

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA  
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA SYSTÉMOVÉHO INŽENÝRSTVÍ

Návrh a tvorba slevových systémů internetových portálů a služeb.

Discount Systems Design and Development for Internet Portals and Services.

Student: Matúš Bartoš

Vedoucí diplomové práce: Ing. Martin Pochyla, Ph. D.

Ostrava 2009

## **MIESTOPRÍSAŽNÉ PREHLÁSENIE**

„Miestoprísažne prehlasujem, že som celú prácu, vrátane príloh vypracoval samostatne. Přílohu č. , danú mi k dispozícii, som samostatne doplnil“.

V Ostrave dňa 30. 4. 2009

.....  
Matúš Bartoš

## **Pod'akovanie**

Rád by som poďakoval vedúcemu mojej diplomovej práce panu  
Ing. Martinovi Pochylovi, Ph. D. za odbornú pomoc a poskytnutie užitečných  
informácii pri zostavení mojej diplomovej práce.

## Obsah

Úvod .....	6
1. teoretické východiska tvorby komponentov informačných systémov .....	8
1.1 Metodika projektovania informačných systémov .....	8
1.1.1 Informačný systém (IS) .....	8
1.1.2 Konceptuálny model, technologický model .....	11
1.2 Diagram funkčnej hierarchickej dekompozície .....	13
1.2.1 Diagram dátových tokov, kontextový diagram (DFD) .....	13
1.2.2 Prvky používané v kontextovom diagrame sú: .....	14
1.3 Diagram entít a vzťahov medzi nimi (ER diagram) .....	16
2. Funkcie zľavových systémov, typy a spôsoby využitia .....	19
2.1 Fungovanie, chod, špecifická činnosť zľavy: .....	19
2.2 Obor pôsobnosti, úloha, postavenie, hodnosť zľavy .....	20
2.3 Význam, platnosť .....	20
3. Analýza stavu zavedeného systému .....	21
3.1 Súčasný stav .....	21
3.2 Cieľ firmy .....	22
3.3 Plán firmy .....	22
3.4 Dôvody zmeny .....	23
3.5 Obmedzenia, problémy .....	23
3.6 Súčasné trendy .....	23
4. návrh riešenia a fungovania zľavového systému .....	25
4.1 Spôsob a funkcie navrhnutého zľavového systému .....	25
4.2 Funkčný model .....	25
4.2.1 Funkčná dekompozícia navrhovaného zľavového systému .....	25
4.2.2 Diagram funkčnej dekompozície pre subsystém 1.1 Evidencia .....	26
4.2.3 Diagram funkčnej dekompozície pre subsystém 1.2 SKLAD .....	26
4.2.4 Diagram funkčnej dekompozície pre subsystém 1.3 Cenotvorba .....	26
4.2.5 Diagram funkčnej dekompozície pre subsystém 1.4 Prehľad .....	27
4.3 Diagram dátových tokov .....	28
4.3.1 Kontextový diagram .....	28
4.3.2 FD subsystému Evidencia .....	28
4.3.3 DFD subsystému Sklad .....	30
4.3.4 DFD subsystému Cenotvorba .....	31
4.3.5 DFD subsystému Prehľad .....	33

4.3.6	DFD subsystému Prehľad – Prehľad objednávok .....	34
4.4	Informačný popis .....	35
4.4.1	Sématické modelovanie .....	35
4.4.2	Konceptuálne modelovanie .....	37
4.4.3	ER model .....	40
4.4.4	Riešenie a popis definícií vzťahov .....	41
4.4.5	RELÁCIE .....	44
4.4.6	Normalizácia relácií .....	46
4.4.7	Špecifikácia domén .....	48
4.4.8	Číselník .....	51
5.	Vytvorenie systému .....	52
5.1	Procesný popis, IPO diagram .....	52
5.2	Popis sestav – zúčtovanie, zotriedenie, zoskupenie .....	56
5.3	Technický popis .....	59
5.3.1	Softwarové zabezpečenie .....	59
5.4	Časový harmonogram .....	59
5.5	Zhodnotenie efektívnosti .....	62
	Záver .....	64
	Zoznam použitej literatúry: .....	66
	Zoznam skratiek: .....	67
	Prohlášení o využití výsledků diplomové práce .....	68
	Zoznam príloh: .....	69

# ÚVOD

V dnešnom dynamickom svete prichádzajú nové technológie a systémy, ktoré zjednodušujú život, zvyšujú štandard, urýchľujú činnosti, znižujú náklady a šetria čas. Každý úspešný človek musí byť otvorený zmenám, sledovať trendy a učiť sa.

Informačný vek, ktorého sme práve svedkom odštartoval nástup informačných technológií, ktoré umožňujú využívať, prijímať a šíriť vedomosti a informácie.

Jedným z najbežnejšie dostupných nástrojov šírenia vedomostí a informácií je internet.

Internet je v súčasnosti najväčšia využívaná sieť verejne dostupných celosvetových systémov vzájomne prepojených počítačových sietí. Tie prenášajú dáta pomocou prepínania paketov za použitia štandardizovaného Internet Protocolu (IP) a mnohých ďalších protokolov. Pozostáva z tisícok menších komerčných, akademických, vládnych a vojenských sietí. Slúži ako prenosové médium pre rôzne informácie a služby ako napr. elektronická pošta, chat a systém vzájomne prepojených web stránok a dokumentov World Wide Webu (WWW).

Práve preto je internet také dôležité médium a jeho význam každoročne stúpa.

Skrytý potenciál tohto média je aj v obchodovaní.

Jedným z hlavných druhov obchodovania tvoria služby internetových nákupných domov, bazárov a aukcií. Predajca platí prevádzkovateľovi maržu za predaný tovar a službu. Významnými hráčmi sú spoločnosti ako aukro, alza, heureka.

Ďalším druhom je samostatný predaj pomocou webového obchodu.

V dnešnej dobe je v Česku niekoľko stoviek internetových obchodov, ktorých počet a význam každoročne narastá.

Druh tovaru a služieb ponúkaných na internete je rôzna. Tvorí širokú škálu tovaru od dennej spotreby až po luxusné služby.

Na internet vstupujú aj obchodné reťazce. Tesco plánuje v blízkej dobe predávať potraviny aj cez internet. Na túto službu sú už zvyknutí jeho zákazníci vo Veľkej Británii, kde si za ňu Tesco účtuje v prepočte vyše sto korún. Potraviny sa v Česku doposiaľ cez internet nepredávali. [9]

Takisto spoločnosť Sportisimo, jeden z najväčších obchodných reťazcov so športovým oblečením a potrebami, dala na konci roka vlani do prevádzky internetový obchod

Stala sa tak prvým tuzemským obchodným reťazcom špecializovaným na šport a voľný čas. [11]

Najväčší americký internetový predajca Amazon zaznamenal na konci minulého roku najlepšiu predvianočnú sezónu vo svojej histórii. A to napriek nepriaznivej ekonomickej situácii, ktorá mnohým obchodníkom nepraje. Najviac objednávok prišlo pár dní pred Vianocami na rekordné množstvo tovaru. [12]

Internetové obchody sa v Česku rozvíjajú. V roku 2008 utratili Česi na webových obchodoch miliardy korún a do budúcnosti sa predpokladá aj nárast nákupov a tržieb.

Na internet zamierili aj obchody, ktoré prevádzkovali iba kamenné obchody.

Aj jedna z najväčších cestovných kancelárií, CK Fischer verí v internetový predaj. Svoju dovolenku si môžu zákazníci z pohodlia domova prehľadne a bezpečne zakúpiť. Pri nákupe on-line dostanú navyše malú zľavu. [13]

Výhodami internetového nákupu sú rýchlosť, pohodlnosť, dostupnosť, jednoduchosť, časová neobmedzenosť a mnoho ďalších. Rovnako si aj kamenné predajne rozširujú distribúciu, ktorá ich stojí zlomok nákladov na predajňu.

Práve preto je internetový predaj obľúbeným miestom stretávania sa obchodníkov a zákazníkov. Počíta sa s rastom jeho potenciálu v budúcnosti.

Zľava je obľúbeným nástrojom zvýšenia obratu a zvýhodnenia zákazníka. V internetovom predaji je často uplatňovaná a pre predajcu aj zákazníka dáva zmysel. Zákazník je zľavou odmenený za to, že využíva novú technológiu v nákupe. Predajca nie je zaťažovaný vysokými nákladmi na prevádzku kamenných predajní, mzdovými nákladmi a inými, teda predaj cez internet je pre neho lacnejší. Práve preto je ochotný ponúkať tovar a udeliť mu zľavu.

## **Cieľ**

Cieľom mojej diplomovej práce je navrhnúť a vytvoriť jednoduchý zľavový systém pre internetový predaj, ktorý zjednoduší vytváranie cenových ponúk, bude ľahko pochopiteľný, poskytne predajné bonusy a prehľadný objednávkový proces, ktorý bude môcť použiť v blízkej budúcnosti pri internetovom predaji. Cieľom firmy je zlepšiť postavenie na trhu, prilákať nových zákazníkov a udržať si starých. Výsledkom mojej diplomovej práce bude zľavový systém s bonusmi, ktorý vytvárať celú cenovú politiku s prideľovaním zľavy a odmeňovaním bonusu cez internetový predaj na každý poskytovaný produkt.

# 1. TEORETICKÉ VÝCHODISKA TVORBY KOMPONENTOV INFORMAČNÝCH SYSTÉMOV

## 1.1 *Metodika projektovania informačných systémov*

Ako uvádza Kajzar, Poláček [3], informačnou technológiou rozumieme výpočetné prostriedky založené na výpočetnej technike a postupy pre zber, spracovanie a prenos informácií. Informačná technológia zahŕňa nasledujúce komponenty:

- hardware
- software
- komunikačné technológie.

Pre informačné technológie sa používa skratka IT, niekedy tiež ICT, tj. informačné a komunikačné technológie, ak chce autor textu zdôrazniť obzvlášť rýchlo sa rozvíjajúce komunikačné technológie.

### 1.1.1 Informačný systém (IS)

rozumieme účelové využitie informačných technológií pre spracovanie určitej triedy úloh (aplikácií). Informačný systém je tvorený nasledujúcimi komponentmi:

- účel;
- ľudia;
- postupy práce;
- informácie;
- informačné technológie;

Príkladom informačnej technológie môže byť osobný počítač s inštalovaným OS Windows s tabuľkovým kalkulátorom MS Excel. Pridajme ďalšie komponenty:

- **účel** – spracovanie plánu investícií podniku na nasledujúci kalendárny rok;
- **ľudia** – investičný referent;
- **postupy práce** – postup pre spracovanie plánu investícií podniku;
- **informácie** – potrebné pre stanovenie požadovaného plánu investícií;
- **informačné technológie** tj. osobný počítač s inštalovaným OS Windows a tabuľkovým kalkulátorom MS Excel;



Informačný systém je teda širší pojem než pojem informačné technológie.

Zahrňuje aj účelové využitie informačných technológií, ľudskú zložku, dátové zdroje (informácie), postupy práce (technológie) pre spracovanie vstupných dát na požadované výstupy.

V literatúre sa stretneme so skratkou IS/IT označujúci informačné systémy založené na moderných informačných technológiách.

Informačné systémy a informačné technológie sú spravidla vyvíjané v rámci tzv. projektov. Množinu činností prebiehajúcich v rámci projektov, ktorých cieľom je vytvorenie (inovácia) informačného systému, nazývame projektovaním IS. Presnejšou charakteristikou pojmu "projekt" a "projektovanie IS" uvediem v nasledujúcich odstavcoch:

## **Projekt**

môžem definovať ako množinu vzájomne súvisiacich činností, ktoré:

- sledujú splnenie spoločného cieľa;
- majú pridelené určité obmedzené zdroje (čas, financie, personál, materiál);
- sú založené na strategickom pláne projektu;
- sú navrhnuté, organizované a realizované pod riadením niekoho (projektového manažéra) v záujme zadávateľa;

Výsledok projektu môže mať materiálnu alebo nemateriálnu povahu, napríklad budovy, strojné zariadenie, výrobky, organizačné akcie (športové, kultúrne apod.), informačný systém.

Pre projekt sú charakteristické nasledujúce vlastnosti, ktoré odlišujú projekt od činností rutinného podnikania::

- projekt má presne definovaný začiatok a koniec;
- činnosti v rámci projektu sú do istej miery jedinečné a neopakovateľné;
- zloženie projektového tímu pracovníkov sa v priebehu projektu môže do značnej miery zmeniť;
- vysoká neurčitosť vývoja projektu, riziko zmien v priebehu projektu;
- úspechu či neúspechu projektu sa dá s istotou hovoriť až po ukončení celého projektu.

## Projektovanie IS

rozumieme ním činnosti vykonávané v rámci projektu vývoja IS, tj. činnosti pokrývajúce celý proces vývoja IS od špecifikácie zadania IS až po jeho predanie zákazníkovi k rutínnej prevádzke. Samozrejme má aj vstupy a výstupy, drobné činnosti, princípy a zákonitosti.

## Vývoj IS

je akciou s pevne definovaných cieľom, časovo obmedzenou a neopakovateľnou, so stanovenými zdrojmi (ľudia, materiál, technika, financie), so špecifikovateľnými požiadavkami na kvalitu výsledného produktu. Vývoj IS teda rozhodne nie je permanentne neukončenou rutinnou činnosťou s neistým výsledkom. Vývoj IS je (musí byť) vždy projektom.

## Organizačná a technologická stránka IS

Informačný systém okrem technickej stránky zahrňuje aj stránku organizačnú a technologickú (ľudia, postupy práce, účelové využitie IT). to samozrejme vyvoláva nutnosť pozeráť na vývoj IS z niekoľkých uhlov pohľadu:

- hľadisko technické – zahrňuje komponenty HW a SW, komunikačnú techniku;
- hľadisko technologické – zahrňuje postupy práce s daným IS a ich popis v dokumentácii k IS;
- hľadisko ekonomické – zahrňuje ekonomické prínosy IS pre podnik, napr. pomer cena/výkon;
- hľadisko organizačné – zahrňuje organizáciu práce s daným IS, štruktúru pracovísk koncových užívateľov aj správcov podnikového IS, zmeny v organizácii práce a v podnikových procesoch;

hľadisko sociálne – odráža aspekty so zavedením IS v podniku (rekvalifikácia zamestnancov, prepúšťanie zamestnancov, prijímanie zamestnancov apod.).

O všetkých uhloch pohľadu je samozrejme nutné uvažovať v priebehu projektovania IS a podcenením niektorého z nich môže viesť k neúspechu firmy vyvíjajúcej daný IS. Preto sa mnohé metodiky vývoja IS snaží obsiahnuť problematiku projektovania komplexne, tj. pozeráť na IS ako na systém sociálne - technický a nie ho považovať iba ako technický. IS zahrňujú problematiku zberu dát, prenosov, uchovania, spracovania a informačného využitia dát.

## **Aplikácia**

rozumie sa ňou subsystém určitého IS. Pojem aplikácie pritom zdôrazňuje užívateľský pohľad na daný subsystém.

## **Metodiky, metódy, techniky, nástroje**

Pod pojmom metodika vývoja IS rozumieme doporučený súhrn etáp, prístupov, zásad, postupov, pravidiel, metód, techník, nástrojov, dokumentov, metód riadenia, ktorý pokrýva celý proces vývoja IS.

Metodika musí stanoviť kedy, kto, čo, prečo má robiť počas procesu vývoja IS, je základným štandardom a návodom k postupom spojeným s tvorbou IS.

## **Nástroj**

je prostriedok k uskutočneniu určitej činnosti, resp. k vyjadreniu výsledku danej činnosti (formalizuje vyjadrenie výsledku). Môže byť v súhre s konkrétnou technikou, napr. CASE nástroje, modely IS (dátový model, funkčný model, stavový diagram,... ) sú nástroje slúžiace k zobrazeniu rôznych pohľadov na vyvíjaný IS.

## **Technika**

určuje, ako sa dopracovať k požadovanému výsledku, tj. určuje presný postup krokov, spôsob použitia nástrojov apod. Príkladom techník môže byť prototypovanie, normalizácie dátového modelu, transformačná a transakčná analýza pri tvorbe štruktúry programového systému apod.

### **1.1.2 Konceptuálny model, technologický model**

Nástroje pre analýzu a navrhovanie IS môžeme použiť pri vytváraní konceptuálneho aj technologického modelu.

Konceptuálny model sa skladá z:

- funkčného modelu  
vyjadreného pomocou diagramu FSD
- dátového modelu  
vyjadreného pomocou diagramu DFD

- popisu všetkých dát  
v dátovom slovníku (tzv. Data Dictionary)
- alebo z **modelu prechodu stavu** systému vyjadreného pomocou diagramu STD

Technologický model sa vytvára pomocou nástrojov, ktoré do konceptuálneho návrhu premietajú implementačné obmedzenie.

Do konca 70. rokov minulého storočia analytici popisovali to, ako systém pochopili a ako by mal nový systém fungovať pomocou súvislého textu. Na základe toho boli vytvorené v druhej polovici 70. rokov prvé štruktúrované prístupy, ktoré si kládli za **cieľ odstrániť nasledujúce nedostatky** doterajšieho prístupu:

- Redundancia  
Problém redundancie nastáva, keď v rôznych častiach dokumentov sa nachádzajú rovnaké informácie. Vtedy dochádza problém pri zmene informácií. Zmenená položka sa musí prepisovať viackrát na viacerých miestach.
- Jednoliatosť  
Analytik alebo užívateľ potrebuje preštudovať iba určitú časť špecifikácie bez vzťahu k ostatným častiam.
- Nejednoznačnosť  
Nastáva, ak viac ľudí, ako užívateľ, programátor, analytik interpretujú podrobné požiadavky užívateľa rôzne.
- Nemožnosť údržby  
Problém nastal, keď nebolo možné pružne aktualizovať systém na základe zmeny požiadavkou.

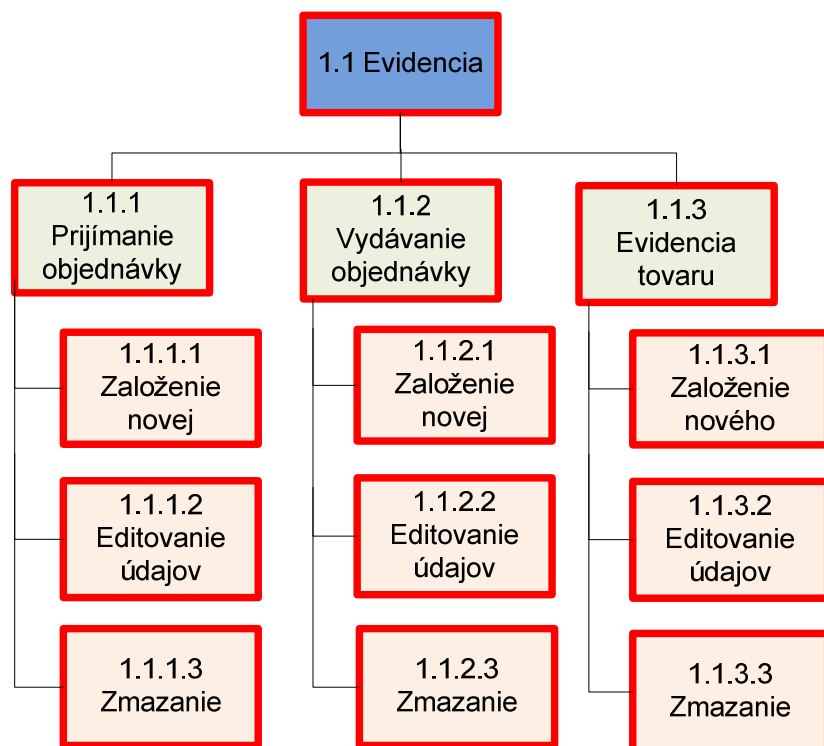
Východiskom pre vytváranie konceptuálneho modelu je hierarchická funkčná dekompozícia IS. Nástroje, ktoré sa osvedčili pri tvorbe konceptuálneho modelu IS sú:

- **funkčný model**
- **dátový model**
- alebo **model prechodu stavu** systému (vyjadrený pomocou diagramu prechodu stavu).

## 1.2 Diagram funkčnej hierarchickej dekompozície

Funkčný diagram je klasickým nástrojom pre zobrazovanie výsledkov funkčnej dekompozície napr. metódy HIPO, ktorej podstatou je hierarchický rozklad funkcií na ďalšie podriadené úrovne. Takáto hierarchická štruktúra je veľmi prehľadná a ľahko sa zobrazuje pomocou diagramu.

Funkčný diagram sa zobrazuje postupne zhora nadol od najvyššej po najnižšiu úroveň. (váz obr. 1-1).



1-1 Príklad diagramu funkčnej hierarchickej dekompozície

### 1.2.1 Diagram dátových tokov, kontextový diagram (DFD)

Diagram dátových tokov (Data Flow Diagram) slúži ako grafický prostriedok, zobrazuje funkčný model systému. Diagram zobrazujem formou siete, pomocou ktorých vyjadrujem funkcie (procesy) IS a niektoré väzby medzi nimi a ďalšími prvkami diagramu.


**Pre DFD sa v literatúre používajú aj iné pojmy, napr.**

- funkčný model systému;
- work-flow diagram;
- procesný model;
- bublinový diagram;

### **1.2.2 Prvky používané v kontextovom diagrame sú:**

- **proces**

rozumieme ním množinu činností, ktoré transformujú vstupy na požadované výstupy.

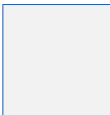
Grafická značka: 

*Vlastnosti:*

ide o činnosti transformujúce vstupy na výstupy, rozdeľujú sa na dva hlavné druhy – dátové a riadiace, dátové procesy vyjadrujú akúkoľvek transformáciu dát, tj. zmenu hodnôt dát, vznik dát, zrušenie dát.

- **vonkajšie entity (terminátory)**

rozumieme externý zdroj dát pre vyvíjaný systém alebo príjemca dát spracovaných vyvíjaným systémom. Ide o externý prvok, ktorý už nie je súčasťou vyvíjaného systému.

Grafická značka: 

*Vlastnosti*

dátový tok medzi terminátorom a vyvíjaným IS je súčasťou rozhrania medzi vyvíjaným IS a jeho okolím, vzťahy medzi terminátormi už nie sú súčasťou DFD vyvíjaného IS, z hľadiska nás tieto vzťahy nezaujímajú.

- **dátové toky**

ide o znázornenie tokov dát medzi vyvíjaným systémom a jeho okolím

Grafická značka: 

*Vlastnosti:*

môže vyjadrovať pohyb informácií ale aj tovaru, materiálu a pod., smeruje do procesu alebo z procesu

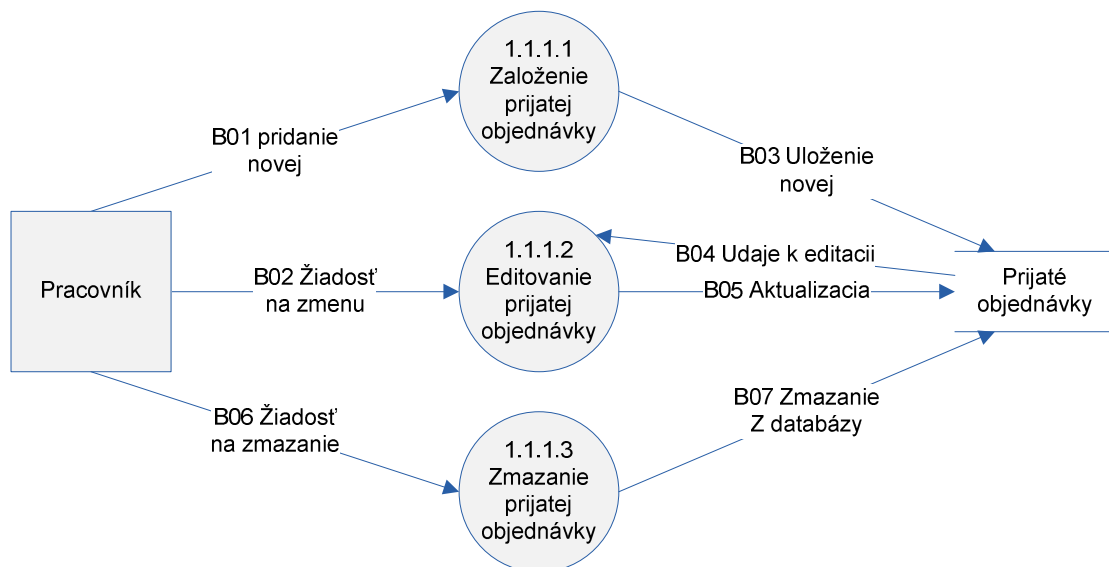
- **úložisko dát (Data Store)**

ide o označenie miesta slúžiaceho k uloženiu dát (databáza).

Grafická značka: 

*Vlastnosti:*

úložisko dát je formou prepojenia procesov , je pasívny prvok modelu DFD, teda dáta z úložiska a do úložiska musia viesť vždy iba cez proces



## 1-2 Príklad Diagramu dátových tokov

### Účelom diagramu dátových tokov (DFD – Data Flow Diagram ) je:

- zobrazíť dynamický pohľad na vyvíjaný systém;
- znázorniť miesta, kde dochádza k transformácii dát do inej formy – tj. znázorniť tzv. procesy;
- popísať, z akých procesov a ich náväznosti sa systém skladá;
- znázorniť a popísať dátové toky slúžiace ako vstupy a ako výstupy jednotlivých procesov.

Diagram dátových tokov nevyjadruje časové usporiadanie procesov ani dátových tokov. Znázornená náväznosť medzi procesmi a dátovými tokmi v DFD je čisto dátová, teda dáta do procesu vstupujú a z procesu vystupujú.

Výsledkom tvorby DFD je teda hierarchia modelov vyvíjaného systému, ktorá znázorňuje vyvíjaný IS na rôznych rozlišovacích úrovniach. Na najvyššej rozlišovacej úrovni je systém znázornený do podrobností potrebných pre implementáciu, elementárne procesy sú popísané formou minišpecifikácií.

### 1.3 Diagram entít a vzťahov medzi nimi (ER diagram)

Účelom dátového modelu (ERD)

je zobrazíť štruktúru dát vyvíjaného IS, tj. znázorniť entity, ich atribúty a vzťahy medzi množinami entít.

#### Entita je:

každý objekt, o ktorom má byť uchovaná informácia vo vyvíjanom IS. Musí ísť o rozlíšiteľný a identifikovateľný objekt reality, napr. konkrétna vec, osoba, predmet, zákazník, budova atd. Entity majú rovnaké atribúty (líšiace sa iba hodnotami atribútov), ktoré tvoria skupiny (kategórie), ktoré nazývame množiny entít.

Každá entita musí mať identifikátor, ktorý predstavuje množinu atribútov danej entity a atribútov entít.

Identifikátor entity musí byť:

#### Jedinečný

tj. jedna hodnota identifikátoru určuje jednoznačne práve jeden výskyt entity



## **Úplný**

tj. pre každý výskyt entity existuje práve jeden identifikátor,

## **minimálny**

tj. neobsahuje žiadne atribúty navyše, v identifikátore zloženom z viacerých atribútov nemožno nájsť takú podmnožinu, ktorá by bola jedinečná a úplná.

## **Atribút**

sú prvky entity, ktoré slúžia k popisu vlastností entity. Niektoré atribúty či usporiadané množiny atribútov majú v rámci entity zvláštny význam pre identifikáciu tejto entity v danej množine entít alebo pre väzby medzi entitami (rôznych množín entít). S týmto významom súvisí pojem "kľúč".

## **Primárny kľúč**

je atribút (resp. usporiadaná množina atribútov), ktorých hodnoty slúžia k jednoznačnej identifikácii jednotlivých entít. Musí byť v danej množine entít práve jeden.

## **Cudzí kľúč**

je atribút (resp. usporiadaná množina atribútov), ktorý je v inej množine entít primárnym kľúčom. Slúži k definícii väzieb medzi množinami entít.

Atribúty môžu mať vzhľadom k entite rôznu kardinalitu:

- k jednému výskytu entity jeden výskyt atribútu (napr. osoba a jej rodné číslo)
- k jednému výskytu entity niekoľko výskytov atribútu – opakovaný atribút (napr. zákazník nakupuje viac tovarov)

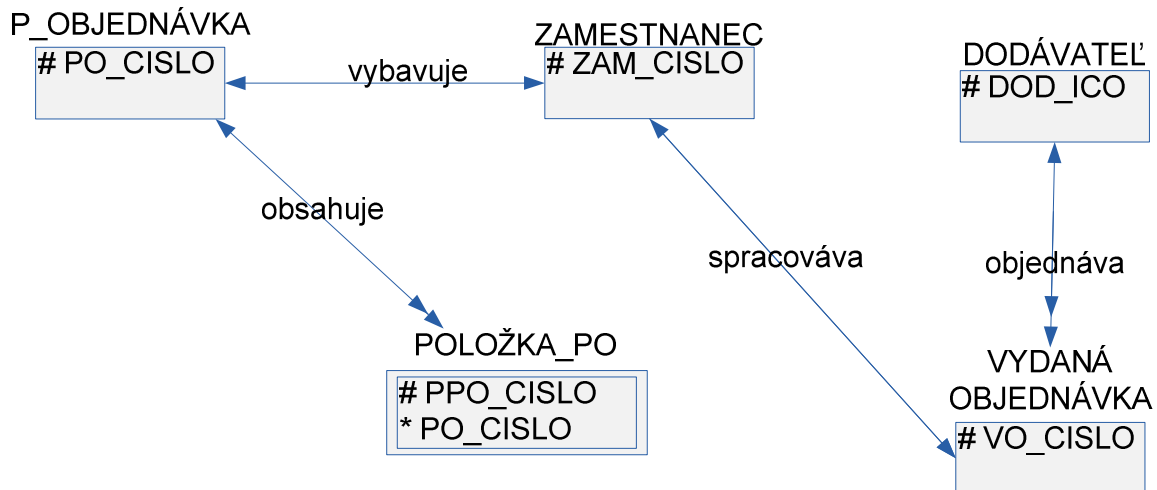
Atribúty môžu mať rôznu voliteľnosť:

totálny atribút má vždy hodnotu, ak existuje výskyt entity (napr. dodávateľ má vždy ICO)

parciálny atribút nemusí mať hodnotu, pokiaľ existuje výskyt entity (napr. zákazník nemusí nakúpiť tovar, napr.- využije službu)

Medzi dvoma entitami môže existovať niekoľko rôznych vzťahov, ktoré treba pomenovať. Vzťah medzi dvoma entitami sa nazýva binárny. Zobrazuje sa čiarou – spojnicou medzi entitami, je pomenovaný slovom.

Vzťah medzi entitami vyjadruje v skutočnosti množinu vzťahov medzi objektmi, jedná sa teda o vzťahy medzi výskytmi entít. Každý výskyt vzťahu v sebe zahŕňa spojenie medzi žiadnym, jedným alebo viac výskytmi jednej entity s žiadnym, jedným alebo viacerými výskytmi entity.



### 1 – 3 Príklad Diagramu entít a vzťahov medzi nimi

Kardinalitu vzťahu vyjadruje silu vzťahu medzi výskytmi entít:

- vzťah 1:1 znamená, že k jednému výskytu entity1 existuje práve jeden výskyt entity2,
- vzťah 1:N znamená, že k jednému výskytu entity1 existuje práve jeden výskyt entity 2 a k jednému výskytu entity2 existuje práve jeden výskyt entity1,
- vzťah N:M znamená, že k jednému výskytu entity1 existuje niekoľko výskytov entity2 a naopak.

Pri tvorbe dátového modelu sa vychádza z reálneho systému, ktorý je modelovaný. Zdrojom informácií k tomuto modelovaniu môže byť pochopenie modelovanej reality analytikom, rozhovor s užívateľom, ostatné možné zdroje informácií.

## 2. FUNKCIE ZĽAVOVÝCH SYSTÉMOV, TYPY A SPÔSOBY VYUŽITIA

Zľavový systém je vo veľkej miere používaný ako marketingový nástroj, ktorý umožňuje predaj výrobkov, tovarov a služieb, pozn.: ďalej už iba produkt.

Spôsob, akým firmy uplatňujú zľavy na tovar je rôzny. Veľa firiem má svoj zaužívaný a overený postup, spôsob ako zaujme zákazníka a poskytnú mu zľavu.

Známe druhy zliav:

- koleso, ktoré zákazník roztočí a vytočí si veľkosť zľavy, ktorú si uplatní na kupovaný tovar;
- nákupom, kde zákazník získa polovičnú zľavu pri nákupe nad určitú sumu, napríklad kúp za 2000,- Kč, zaplatíš len 1000,- Kč
- kúp jedno, 2. zdarma, „buy one, get one free“ používané hlavne v zahraničných supermarketoch
- nákup cez internetový predaj, pre zaregistrovaných zľava 5% a väčšia zľava závisí od veľkosti predaja.

Ja som si vo svojej diplomovej práci dal za cieľ vytvoriť zľavový systém, ktorý bude prehľadný, jednoduchý, ľahko pochopiteľný a ktorý splní stanovené ciele. Využijem preto jeden z druhov zliav s cieľom zlepšiť predaj a upútať zákazníka. Budem sa venovať funkciám zľavového systému

Základné funkcie zľavového systému sú:

- **fungovanie, chod, špecifická činnosť zľavy**
- **obor pôsobnosti, úloha, postavenie, hodnosť zľavy**
- **význam, platnosť**

### 2.1 *Fungovanie, chod, špecifická činnosť zľavy:*

Zľavový systém firmy Crazysport funguje na princípe udeľovania zľavy, ktorú určí vedúci predaja. Zľava je vypočítavaná ako rozdiel **doporučenej ceny**, teda ceny, za ktorú odporúča dodávateľ predávať produkt a **predajnej ceny**, teda ceny za akú sa firma rozhodne produkt, výrobok alebo službu predáť. Predajná cena musí byť

samozrejme vyššia ako nákupná cena, obsahuje okrem ceny nákupu náklady na mzdy zamestnancov, dopravu, nájom, zisk a iné.

**Odlíšnosť** navrhnutého zľavového systému je v spôsobe predaja a to spôsobom označenia každého predávaného tovaru, produktu a služby cenou pôvodnou, teda doporučenou cenou. Tá je spravidla dvojnásobne vyššia za akú bude firma produkt ponúkať. Každý produkt zobrazuje rozdiel týchto dvoch cien a je označený zľavou.

### **BONUS**

je darčkový predmet, vec, ktorá slúži ako pozornosť a poďakovanie za nákup.

Cena bonusu je nízka, preto bude slúžiť iba ako drobnosť, maličkosť k predaju a bude sa týkať vecí každodennej spotreby, napríklad sprchové gély, šampóny, spraye.

Bonus je možné získať dvoma spôsobmi:

- pri nákupe nad 2000,-Kč, keď získava tento bonus automaticky a tým nárok na losovanie zaniká;
- pri drobnom nákupe do 2000,-Kč je zákazník zaradený do losovania, losuje sa na konci každého mesiaca a každý 50-ty zákazník získava bonus, ktorý mu je odoslaný spolu s gratuláciou a poďakovaním za využívanie služieb firmy Crazysport.

## **2.2 Obor pôsobnosti, úloha, postavenie, hodnosť zľavy**

Oborom pôsobnosti firmy Crazysport je predaj kvalitného športového, módného oblečenia a doplnkov.

Zľavový systém má prilákať zákazníkov na veľké zľavy, ktoré sú oproti konkurencii nastavené na reálnych cenách a kvalita produktov je na vysokej úrovni a zodpovedá pôvodným, doporučeným cenám. Pri porovnávaní cien sú produkty firmy Crazysport o polovicu nižšie oproti konkurencii a firma počíta s dobrou kondíciou pre rast a budovanie svojho mena.

## **2.3 Význam, platnosť**

Firma stavila na serióznosť a buduje kvalitné zákaznícke služby za cenu primeranú zahraničným štandardom.

Každý zákazník je rád, ak sa o neho niekto stará a okrem nákupu mu ponúkne niečo viac, preto firma Crazysport ponúka svojim zákazníkom okrem zľavy na produkty aj bonus, ktorý má vzbudiť snahu nakupovať a prilákať ďalších zákazníkov.

## 3. ANALÝZA STAVU ZAVEDENÉHO SYSTÉMU

### 3.1 *Súčasný stav*

Crazysport je firma zameraná na športový a módný štýl známych značiek obuvi, oblečenia a doplnkov.

Vlastnia ju dvaja spoločníci, ktorí spolupracujú s jedným partnerom, sieťou dodávateľov, odberateľov, zamestnávajú jedného vedúceho predajne a jedného predavača.

Je to malá firma, v súčasnosti má jednu kamennú predajňu, ktorá predáva tovar klasickým spôsobom.

Tovar je vystavený v regáloch, poličkách a trička na ramienkach. Predáva sa za nemenné pevné ceny. Zákazník príde do predajne, vyskúša si tovar, veľkosť, kvalitu a v prípade nákupu dostáva bloček o zaplatení za tovar spolu s dvojročnou zárukou.

K predajni patrí sklad, teda proces kolobehu tovaru je nasledovný:

- tovar putuje na sklad
- určité množstvo sa vydá zo skladu do predajne
- časť tovaru sa ďalej predáva zo skladu obchodníkom za veľkoobchodné ceny a za účelom ďalšieho predaja.
- časť tovaru sa predá prostredníctvom ponukového listu ponúkaného na webových stránkach firmy

Firma neposkytuje žiadne zľavy, cenovú politiku udáva vedúci predaja. Ten sa riadi pri určovaní predajnej ceny podľa výšky poptávky a zisku.

Firma je zapísaná v zlatých stránkach a kontakty na odberateľov získava hlavne prostredníctvom doporučení vďaka dobrým službám a kvalitnému tovaru.

Služby tvoria vo veľkej miere činnosti ako reklamácia a odborné poradenstvo pri nákupe.

#### **Zľavový systém cez Internetový predaj**

Firma nemá vybudovaný internetový obchod. Nemá ani webové stránky, preto je tento spôsob predaja momentálne neaktívny.

- **Výhody:**

pre firmu by znamenalo zavedenie tohto spôsobu predaja získanie odbytu pre tovar za nižšie náklady ako kamenná predajňa. Firma nemusí platiť za nájom predajne, energie, náklady na zamestnancov sú takisto nižšie. Predaj tovaru je

jednoduchý a prehľadný, ľahko sa z neho vyhodnocujú štatistické údaje a analýzy. Zavedením by firma získala väčší odbyt pre svoj tovar. Zľavy sú populárne a priťahujú veľa zákazníkov. Zákazník nakupuje pohodlne, rýchlo, bezpečne, šetrí svoj čas.

- **Nevýhody:**

Zákazník si nemôže tovar vyskúšať, skontrolovať jeho kvalitu. Firme vzniká ďalší náklad a to na dopravu. Firma musí vyškoliť zamestnanca na údržbu a aktualizáciu webu a zliav.

### **3.2 Ciel' firmy**

Hlavný cieľ firmy je:

- vybudovať internetový obchod
- poskytovať zľavový systém spolu s bonusmi
- školiť zamestnancov a vedúcich pracovníkov

Ďalšie ciele:

- zväčšiť kapitál
- dodávať tovar väčšiemu množstvu odberateľov
- rozšíriť sieť predajní
- rozšíriť sortiment tovaru
- rozšíriť predaj o dostupné odbytové kanály
- skvalitniť služby a starostlivosť o zákazníkov

### **3.3 Plán firmy**

Firma plánuje:

- **V horizonte 2 najbližších mesiacov**

vybudovať webové stránky, ktoré budú prezentovať spoločnosť, obsahovať informácie o činnosti firmy, kontakty a odkaz na stiahnutie ponukového listu.

Ak bude chcieť zákazník nakupovať, stiahne si z webových stránok ponukový list, ktorý bude obsahovať kód produktu, veľkosť, značku a popis. V prípade záujmu si zákazník objedná tovar a to tak, že odošle mail spolu s kódom tovaru, veľkosťou a spôsobom platby.

Nato mu bude odoslaný tovar spolu s faktúrou.

- **v horizonte 8 mesiacov**

naviazať na webové stránky a v spolupráci s firmou na riešenie webového predaja vybudovať internetový obchod spolu so zľavový systém a bonusom.

Firma plánuje na tento predaj vynaložiť 200000,- Kč a návratnosť investície plánuje na päť rokov.

### 3.4 Dôvody zmeny

Dôvodom toho, že sa firma rozhodla pre zmenu a zavedenie zľavového systému a zavedenie internetového predaja bol trend posledných rokov. Vizionárske myslenie spoločníkov verí v tento spôsob distribúcie tovaru a zavedenia zliav.

Hlavným dôvodom je zvýšenie obratu, navýšenie kapitálu pre financovanie rastu, školení a kvalitných služieb.

### 3.5 Obmedzenia, problémy

Problém môže nastať ak sa investície a zľavy firme v časovom horizonte nevrátia. Firma musí vybudovať internetový predaj spolu so zľavovým systémom a bonusmi. Pre prácu sa používa operačný systém Microsoft WINDOWS XP a kancelársky balík Office 2007. Keďže budem IS implementovať do firmy, vidím isté obmedzenie z hľadiska údržby systému. Je potrebné zaškoliť zamestnancov, ktorí budú systém obsluhovať a aktualizovať.

### 3.6 Súčasné trendy



Zdroj: Eurostat, 2008

obr. 3.6 účelové využívanie internetu študentov

Z nižšie uvedených charakteristík týkajúcich sa vyhľadávania rôznych informácií a využívania niektorých on-line služieb, sú Českí študenti vo väčšine prípadov menej aktívni ako študenti ostatných krajín EU27. Iba v prípade čítanie on-line správ, novín a časopisov prevyšuje podiel českých študentov európsky priemer. O mnoho vyššie hodnoty sú v prípade tohto ukazovateľa dosahované v Nórsku, kde ich podiel je o 25väčší ako v Česku. Vo všetkých uvedených možnostiach internetu sa strieda Nórsko, Fínsko a Holandsko, týmto potvrdzujú svoj náskok v oblasti využitia IT. **[8]**



## 4. NÁVRH RIEŠENIA A FUNGOVANIA ZĽAVOVÉHO SYSTÉMU

### 4.1 Spôsob a funkcie navrhnutého zľavového systému

Zľavový systém je riešený v informačnom systéme pomocou programu Access z balíčku MS Office 2007

#### Fungovanie zľavového systému:

Tovar prijatý od dodávateľa je označený kódom a dodávateľ firme doporučí cenu, za ktorú by mala tovar predávať. Nákupná cena je však oveľa nižšia a vedúci predaja určí predajnú cenu, ktorá musí zahrňovať všetky náklady súvisiace s obstaraním a predajom. **Zľava sa teda vypočíta ako podiel predajnej a doporučenej ceny.**

Každý tovar sa označí výškou zľavy v 3 kategóriách: 30%, 50% a 70%. Ak vo výpočte nedosiahneme presne požadované číslo, jeho predajná cena sa navýši a zľava je zaokrúhlená v kategórii smerom nadol.

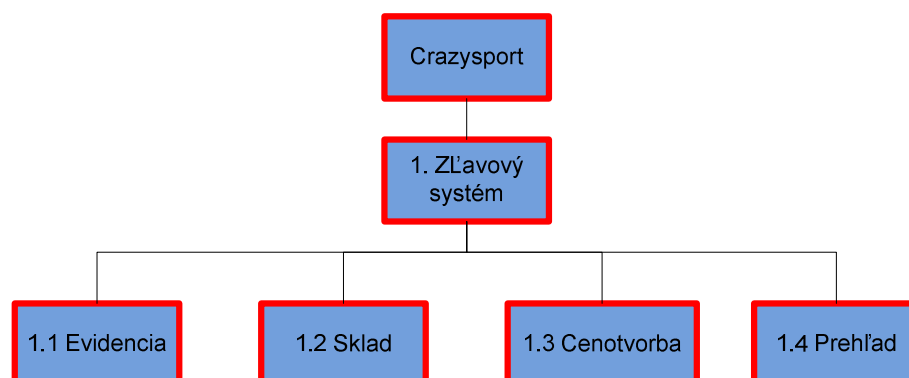
Každý zákazník, ktorý nakúpi tovar nad 2000,- Kč získa bonus k nákupu, ktorý tvorí drobná vec dennej spotreby ako spray, sprchový gél.

Ak zákazník nenakúpi tovar nad 2000,- Kč, je zaradený do losovania, kde každý 50. nákup vyhráva tento bonus.

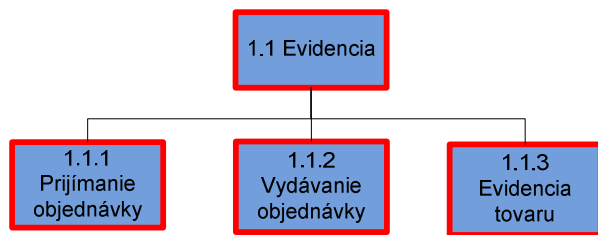
### 4.2 Funkčný model

Nasledujúci funkčný model obsahuje diagram funkčnej štruktúry IS, diagramy dátových tokov na rôznych rozlišovacích úrovniach, popis funkcií dátových tokov.

#### 4.2.1 Funkčná dekompozícia navrhovaného zľavového systému



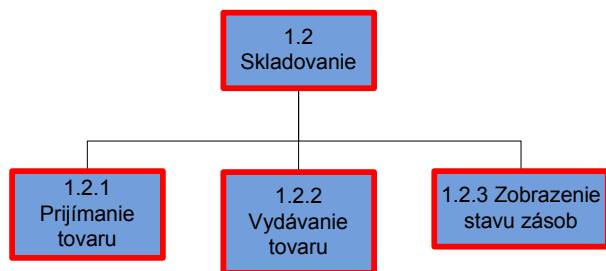
#### 4.2.2 Diagram funkčnej dekompozície pre subsystém 1.1 Evidencia



Popis funkcií subsystému Evidencia

Číslo	Názov funkcie	Popis funkcie
1.1.1	Prijímanie objednávky	Zamestnanec obdrží prijatú objednávku na tovar a vyhladá žiadaný tovar v sklade
1.1.2	Vydávanie objednávky	Zamestnanec odosiela objednávku pre dodávateľa
1.1.3	Tovar	Tovar chce firma zobchodovať

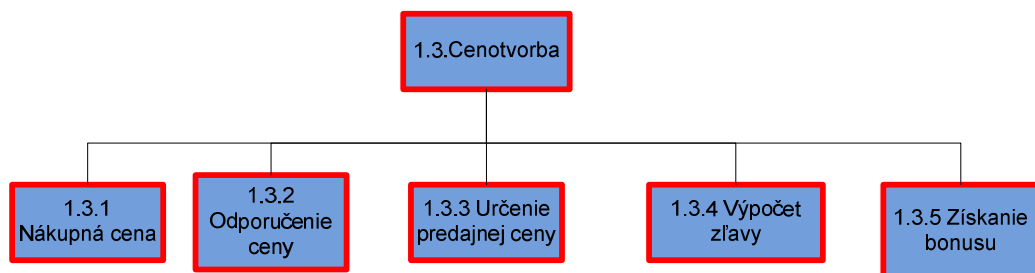
#### 4.2.3 Diagram funkčnej dekompozície pre subsystém 1.2 SKLAD



Popis funkcií subsystému Sklad

Číslo	Názov funkcie	Popis funkcie
1.2.1	Príjem tovaru	Prijatie tovaru na sklad
1.2.2	Výdaj tovaru	Výdaj tovaru zo skladu
1.2.3	Zobrazenie stavu zásob	Zobrazenie zásob na sklade

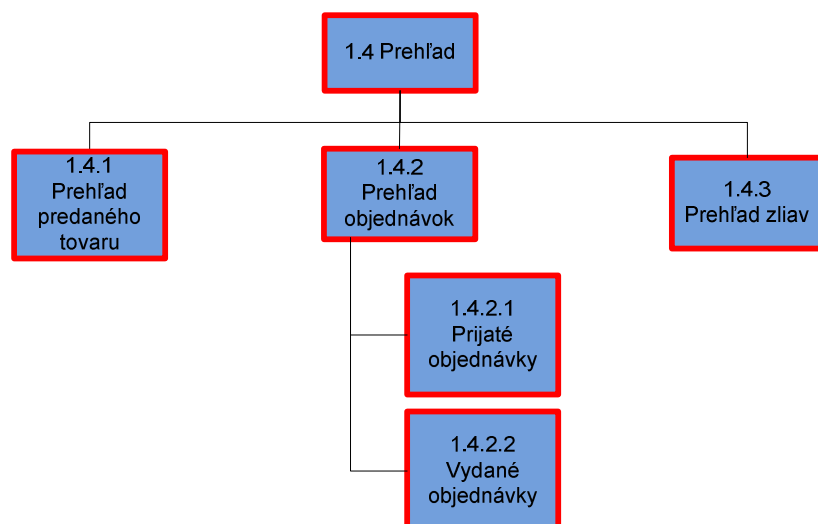
#### 4.2.4 Diagram funkčnej dekompozície pre subsystém 1.3 Cenotvorba



## Popis funkcií subsystému Cenotvorba

Číslo	Názov funkcie	Popis funkcie
1.3.1	Nákupná cena	Cena, za ktorú dodávateľ predáva tovar firme
1.3.2	Odporúčenie ceny	Cena, ktorú odporúča predajca a za ktorú sa tovar predáva v predajniach danej značky. Väčšinou je táto cena vysoká a bude tvoriť horný strop, od ktorého odvodíme výšku zľavy
1.3.3	Určenie predajnej ceny	Za túto cenu sa tovar predáva
1.3.4	Výpočet zľavy	Vypočíta sa zľava z cenového rozdielu doporučenej a predajnej ceny
1.3.5	Získanie darčeku bonusového	Výhody znamenajú zaručiť si nákupom nad určitú hodnotu ďalšie darčkové predmety, ktoré slúžia ako poďakovanie za nákup

### 4.2.5 Diagram funkčnej dekompozície pre subsystém 1.4 Prehľad

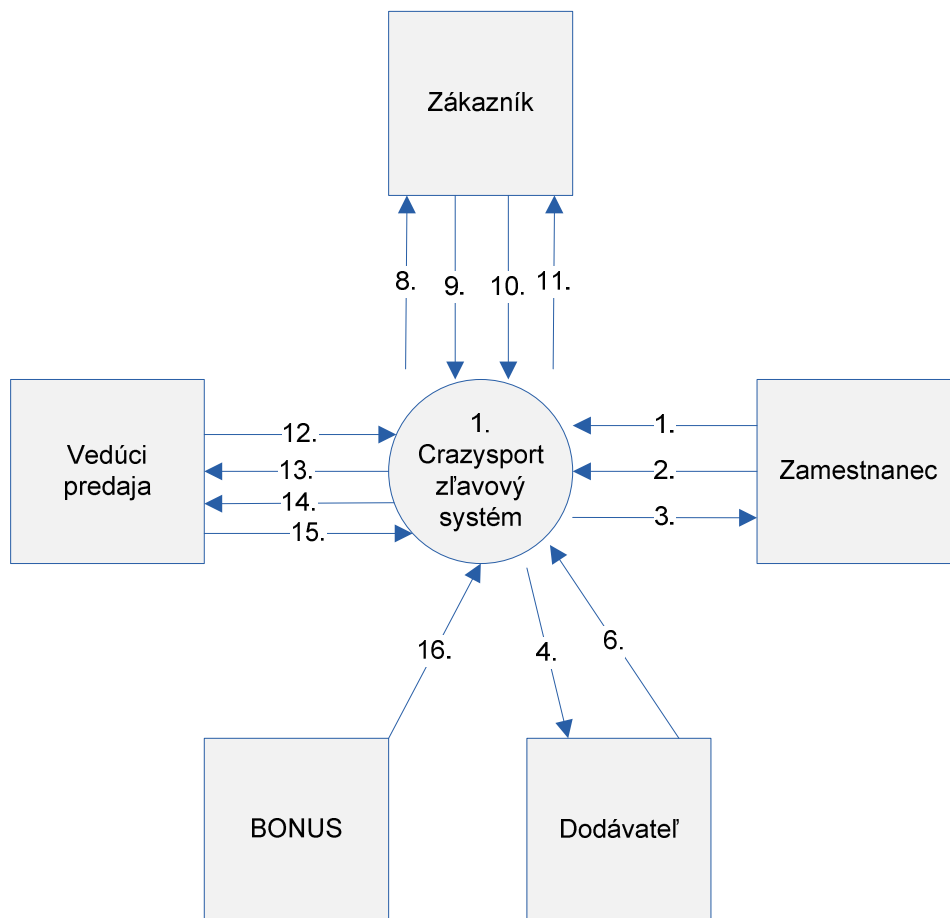


## Popis funkcií subsystému Prehľad

Číslo	Názov funkcie	Popis funkcie
1.4.1	Prehľad predaného tovaru	Zobrazí sa tovar, ktorý sa predal
1.4.2	Prehľad fakturácie	Faktúry odberateľské a dodávateľské
1.4.2.1	Prijaté faktúry	Zobrazenie všetkých prijatých faktúr
1.4.2.2	Odoslané faktúry	Zobrazenie všetkých odoslaných faktúr
1.4.3	Prehľad objednávok	Objednávky prijaté a vydané
1.4.3.1	Prijaté objednávky	Zobrazenie všetkých prijatých objednávok
1.4.3.2	Vydané objednávky	Zobrazenie všetkých vydaných objednávok
1.4.4	Prehľad zliav	Zobrazenie všetkých zliav

## 4.3 Diagram dátových tokov

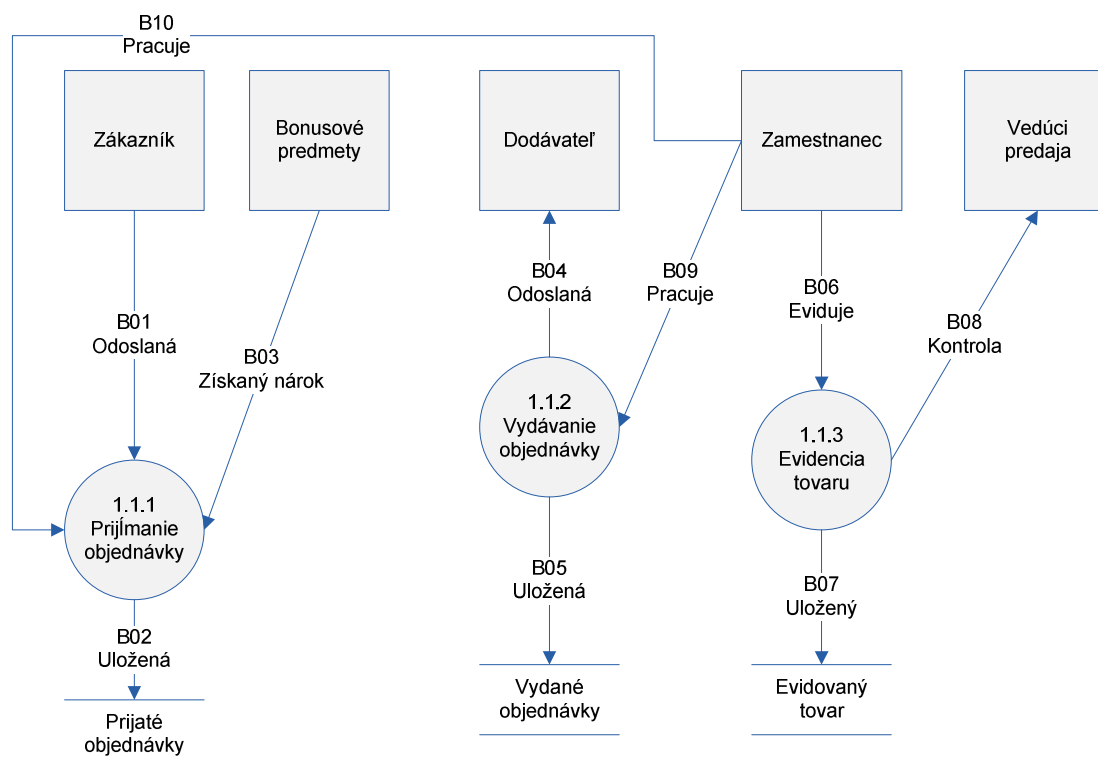
### 4.3.1 Kontextový diagram



#### Popis dátových tokov

Číslo	Popis funkcie
1	Vložený údaj, informácia
2	Overená správnosť informácii
3	Potvrdené, vytlačené doklady
4	Vydaná objednávka
6	Odoslaný tovar
8	Oslovený zákazník
9	Prijatá objednávka
10	Priradený bonus
11	Predanný tovar, poskytnutá záruka a služby
12	Požiadavok na systém
13	Splnený požiadavok
14	Nová informácia a podnety
15	Kontrola, editovaný systém
16	Dodaný predmet

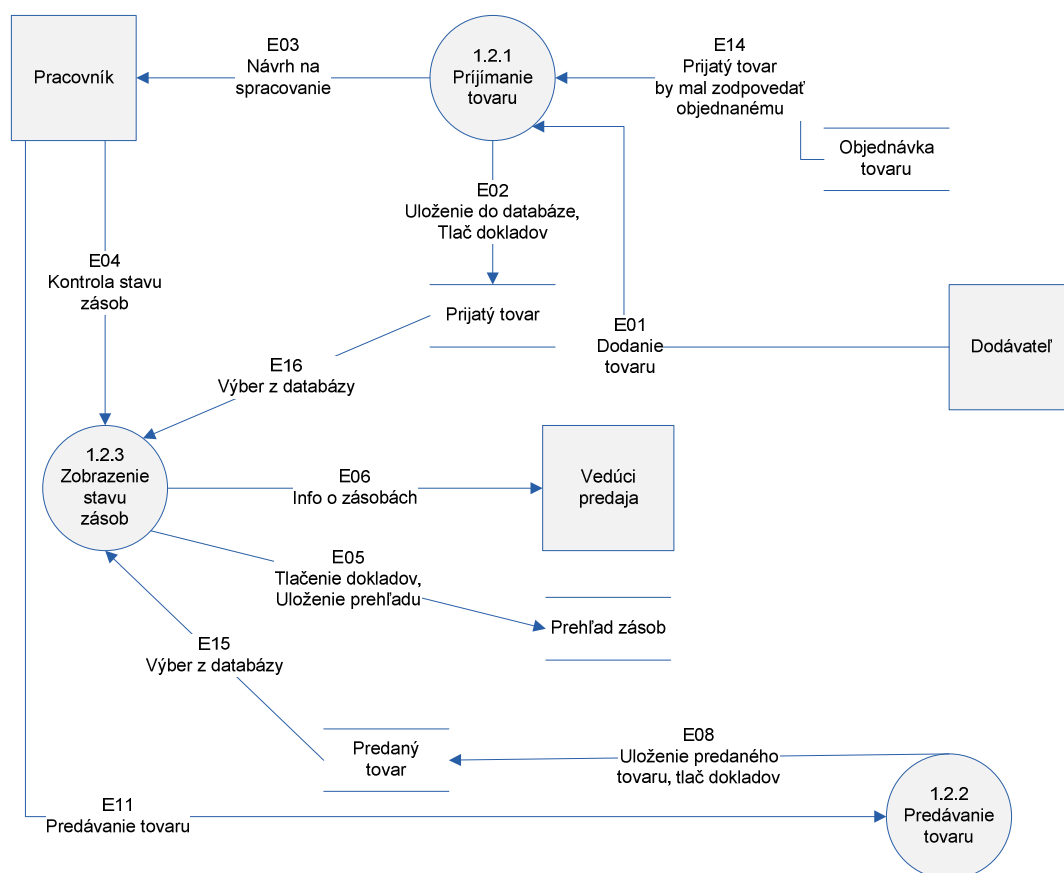
### 4.3.2 FD subsystému Evidencia



### Popis dátových tokov

Číslo	Názov dátového toku	Popis
B01	Odoslaná	Vo FRM01 Prijatá objednávka NOVÁ
B02	Uložená	Vo FRM01 po kliknutí na tlačítko ULOŽIŤ
B03	Získaný nárok	Vo FRM6 po kliknutí na TLAČIŤ sa vytlačí zoznam zákazníkov
B04	Odoslaná	Vo FRM02 Prijatá objednávka NOVÁ
B05	Uložená	Uloženie zmeny vo FRM04 tlačítkom ULOŽIŤ
B06	Eviduje	FRM03 po stisknutí tlačítka TLAČIŤ sa vytlačí zoznam evidovaného tovaru
B07	Uložený	FRM03 ULOŽIŤ
B08	Kontrola	Vedúci predaja kontroluje evidenciu a tovar
B09	Pracuje	Zamestnanecova úloha je vybavovať prijaté objednávky
B10	Pracuje	Zamestnanecova úloha je vybavovať vydané objednávky

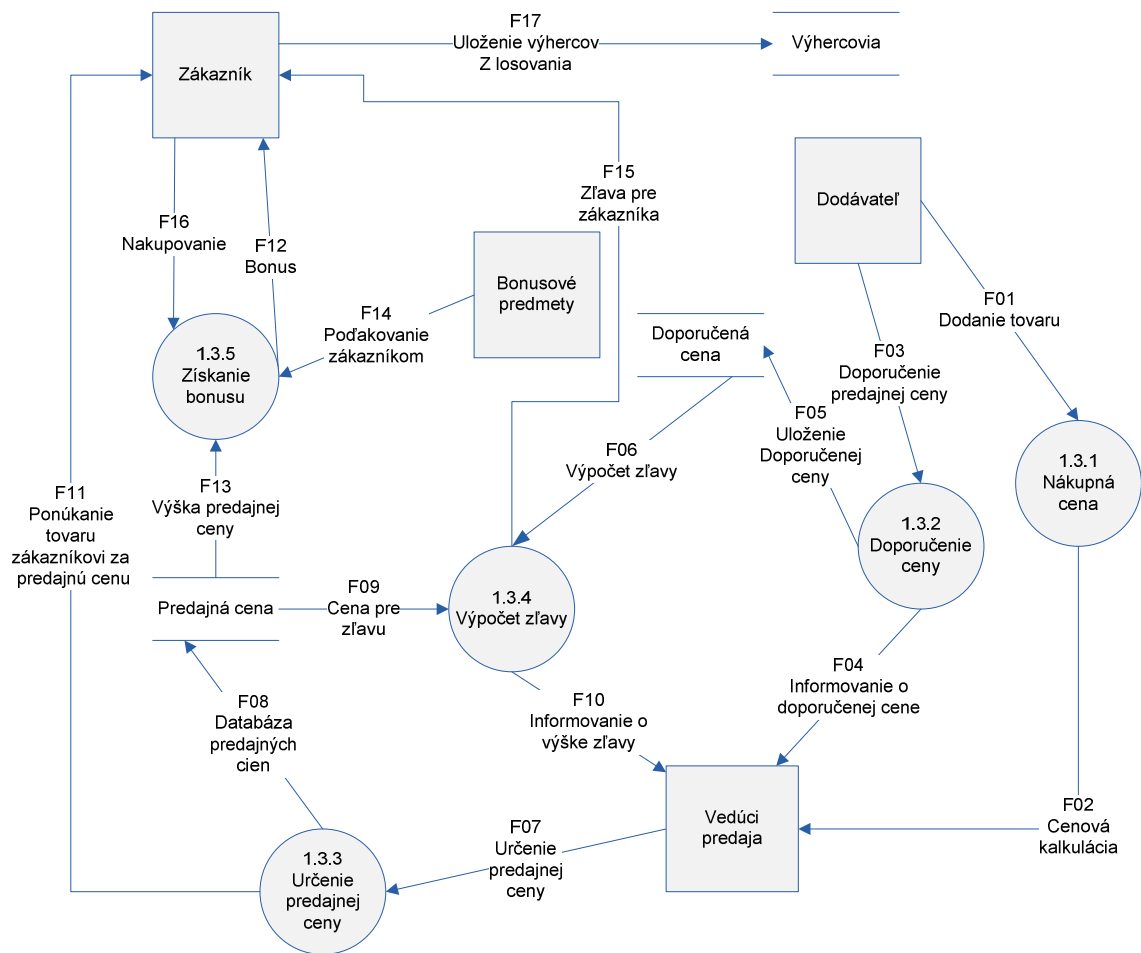
### 4.3.3 DFD subsystému Sklad



#### Popis dátových tokov

Číslo	Názov dátového toku	Popis
E01	Skontrolovaná zásoba	Zamestnanec kontroluje zásoby, prehľad získa vo FRM03
E02	Uložený do databáze, tlač dokladov	Vo FRM04 ukladá tovar a tlačí doklady
E03	Návrh o spracovaní	Pracovník spracoval údaje a doklady o prijatom tovare
E05	Vytlačené doklady, uložený prehľad	FRM04 Tlačí prehľad zásob
E06	Info o zásobách	Informovanie vedúceho predaja o zásobách
E08	Uložený vydaný tovar	Vo FRM03 tlačítkom PREDAT zaradzujem tovar medzi predaný
E11	Vydávaný tovar	Pracovník vykonáva skladové operácie, vydáva tovar
E14	Priятý tovar zodpovedá objednanému	kontrola objednaného a nového tovaru
E16	Vybraný z databázy	Zamestnanec vložil nový tovar medzi zásoby vo FRM4

#### 4.3.4 DFD subsystému Cenotvorba

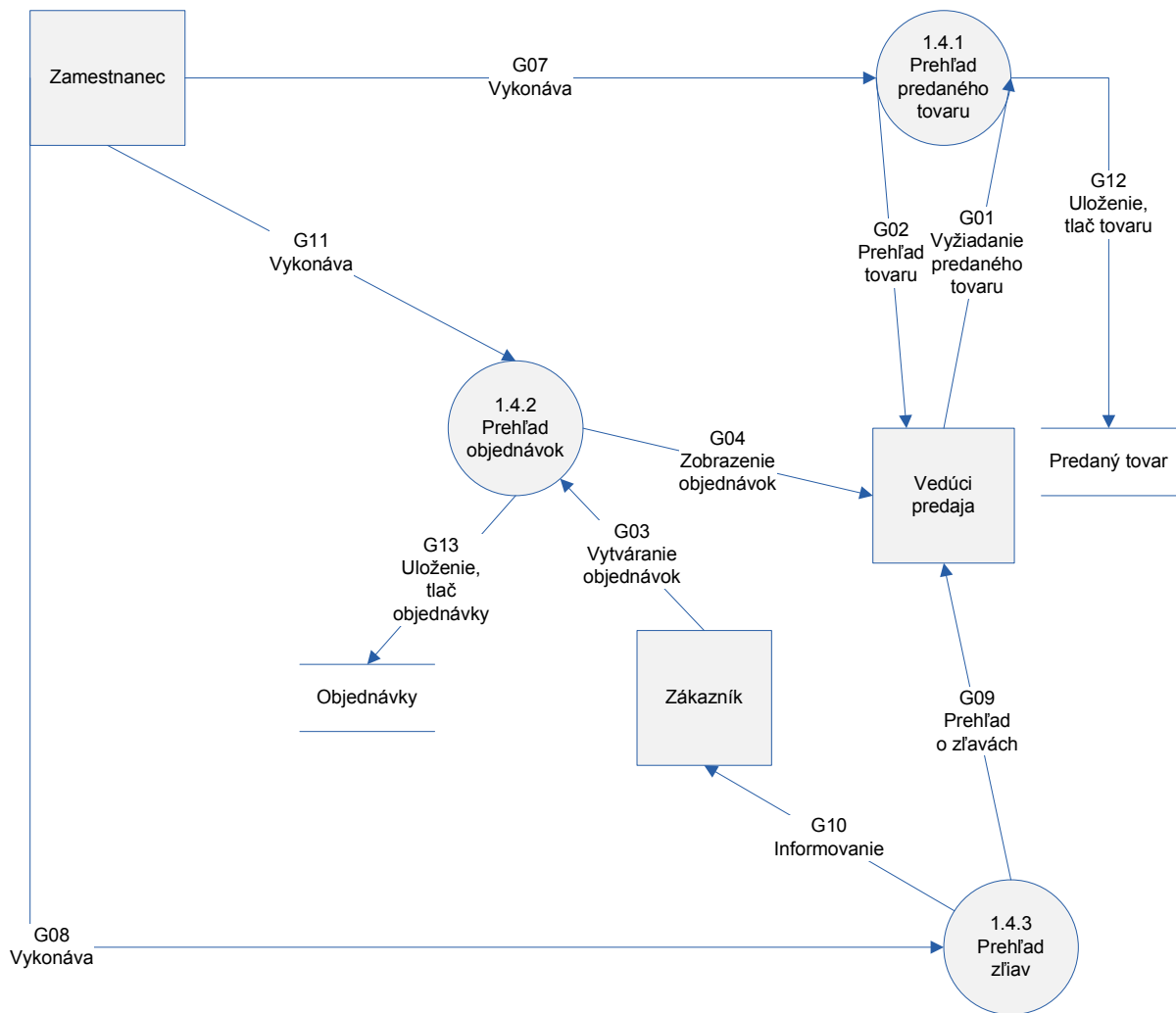


## Popis dátových tokov

Číslo	Názov dátového toku	Popis funkcie
F01	Dodaný tovar	Dodávateľ dodáva tovar za cenu, ktorá je pre nás kúpna vo FRM04
F02	Cenová kalkulácia	Vedúci predaja zbiera informácie o cenách
F03	Doporučená predajná cena	Predajná cena je tá, ktorú odporúča predajca a za ktorú sa tovar predáva v predajniach danej značky. Väčšinou je táto cena vysoká a bude tvoriť horný strop, od ktorého odvodíme výšku zľavy, vo FRM04
F04	Info o doporučenej cene	Vedúci predaja získa informáciu o výške ceny, za ktorú odporúča predávať výrobca
F05	Uložená doporučená cena	Databáza cien doporučených predajcom vo FRM04
F06	Vypočítaná zľava	Vypočíta sa zľava z cenového rozdielu doporučenej a predajnej ceny zobrazená je v FRM04
F07	Určenie predajnej ceny	Za túto cenu sa tovar predáva, vo FRM08
F08	Databáza predajných cien	Predajné ceny sa uložia do databázy vo FRM04
F09	Cena pre zľavu	Výber ceny z databázy pre výpočet
F10	Informácia o výške zľavy	Vedúci predaja je informovaný o zľave
F11	Ponúkaný tovar zákazníkovi za predajnú cenu	Tovar je ponúkaný zákazníkovi za predajnú cenu
F12	Bonus k nákupu	Pri nákupe nad 2000,- Kč zákazník získa bonusový darček ako poďakovanie za nákup, vidím ho vo FRM06
F13	Výška predajnej ceny	Iba zákazník nakupujúci nad 2000,- získa bonus hneď
F14	Poďakovanie zákazníkom	Zákazník obdrží bonusový predmet za nákup nad 2000,- Kč
F15	Zľava pre zákazníka	Zákazník je pri nákupe informovaný o veľkosti zľavy tovaru
F16	Nákup	Každý 50.-ty zákazník získa po bežnom nákupe do bonusový darček, rovnaký ako kupujúci, ktorý nakúpi za viac ako 2000,- Kč
F17	Uložení výhercovia losovania	Výherca je každý 50.zákazník, ktorý nakupuje, losovanie prebieha na konci mesiaca, uložení sa do databázy, vo FRM06



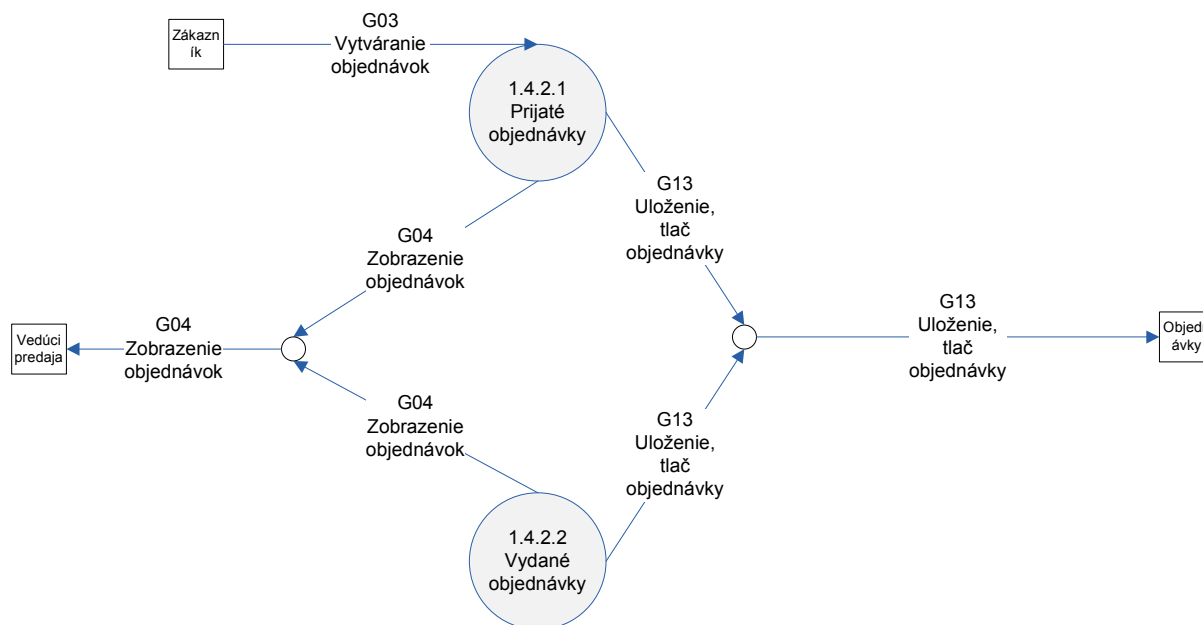
#### 4.3.5 DFD subsystému Prehľad



## Popis dátových tokov

Číslo	Názov dátového toku	Popis funkcie
G01	Vyžiadaný predaný tovar	Vedúci žiada o prehľad predaného tovaru, vo FRM03 tlačítko PREDANÝ sa mu zobrazí predaný tovar
G02	Prehľad predaného tovaru	Prehľad predaného tovaru poskytnutý vedúcemu predaja FRM03
G03	Vytvorená objednávka	Zákazník vytvára prijaté objednávky, zamestnanec ich spracúva vo FRM01
G04	Zobrazená objednávka	Vedúcemu predaja zobrazuje objednávky
G07	Vykonáva	Zamestnanec je tá osoba, ktorá vykonáva prehľad FRM03 tlačítko PREDANÝ
G09	Prehľad o zľavách	Poskytnutie informácií o zľavách vedúcemu predaja vo FRM08 tlačítko ZĽAVY SPOLU
G10	Informácia	Spoločnosť sa snaží informovať zákazníka o zľavách
G11	Vykonaný prehľad	Zamestnanec je tá osoba, ktorá vykonáva prehľad objednávok FRM01, FRM02
G12	Uložený tovar, tlač tovaru	Uloženie predaného tovaru FRM03
G13	Uložená objednávka, tlač objednávky	Uloženie objednávky FRM01, FRM02

### 4.3.6 DFD subsystému Prehľad – Prehľad objednávok



## **4.4 Informačný popis**

### **4.4.1 Sématické modelovanie**

Názov objektu: **Zákazník**

Popis: Zákazník je osoba, ktorá nakupuje cez webový portál

Charakteristika: číslo, meno, priezvisko, adresa, telefón, mail

Názov objektu: **Prijatá objednávka**

Popis: Prijatá objednávka je z hľadiska firmy tá, ktorú vystavil zákazník. Ďalej ju spracováva zamestnanec.

Charakteristika: číslo objednávky, dátum prijatia, číslo zamestnanca, doprava, spôsob platby, poznámky

Názov objektu: **Položka prijatej objednávky**

Popis: Dopĺňa prijatú objednávku o tovar

Charakteristika: poradové číslo, kód tovaru, názov a druh tovaru, množstvo, merná jednotka, cena za jednotku, cena

Názov objektu: **Vydaná objednávka**

Popis: Vydaná objednávka tá, ktorú zamestnanec posielala na vybavenie dodávateľovi

Charakteristika: číslo objednávky, číslo zamestnanca, dátum prijatia, doprava, spôsob platby, poznámky

Názov objektu: **Položka vy danej objednávky**

Popis: Dopĺňa vydanú objednávku o tovar

Charakteristika: poradové číslo, kód tovaru, názov a druh tovaru, množstvo, merná jednotka, cena za jednotku, cena

Názov objektu: **Zamestnanec**

Popis: Zamestnanec je osoba, ktorá má na starosti

Charakteristika: číslo zamestnanca, meno, priezvisko, {adresa}, telefón, mail

Názov objektu: **Dodávateľ**

Popis: Dodávateľ dodáva tovar a služby

Charakteristika: IČO, názov, {sídlo}, telefón, mail

Názov objektu: **Vedúci predaja**

Popis: vedúci predaja je osoba, ktorá riadi systém, určuje výšku réžii, komunikuje s dodávateľmi, vypočítava zľavy

Charakteristika: číslo, meno, priezvisko, {adresa}, telefón, mail

Názov objektu: **Tovar**

Popis: Tovar je ponúkaný produkt zákazníkovi za predajnú cenu

Charakteristika: kód tovaru, názov a druh tovaru, množstvo, merná jednotka

Názov objektu: **Položky ceny tovaru**

Popis: Položky ceny dopĺňajú tovar o ceny

Charakteristika: číslo položky, cena nákup, doporučená, predajná, zľava

Názov objektu: **Bonus**

Popis: Zľavu vypočíta vedúci pracovník ako rozdiel medzi doporučenou a predajnou cenou

Charakteristika: kód, názov, nákup nad 2000Kč, zlosovanie

#### 4.4.2 Konceptuálne modelovanie

<b>Zákazník (ZÁK)</b>	číslo zákazníka	ZAK_cislo#
	meno zákazníka	ZAK_meno
	priezvisko zákazníka	ZAK_priezvisko
	adresa zákazníka	ZAK_{adresa}
	telefón zákazníka	ZAK_telefon
	mail zákazníka	ZAK_mail
<b>Prijatá objednávka(PO)</b>	číslo objednávky	PO_cislo#
	dátum prijatia	PO_dat_prij
	spôsob platby	PO_platba
	spôsob dopravy	PO_doprava
	poznámky	PO_poznámky
<b>Položky prijatej objednávky (PPO)</b>	číslo položky	PPO_cislo#
	množstvo	PPO_množstvo
	merná jednotka	PPO_mj
	veľkosť	PPO_velkost
	cena za jednotku	PPO_cena_jed
	cena spolu	PPO_cena_spolu
<b>Vydaná objednávka (VO)</b>	číslo vyd. objednávky	VO_cislo#
	dátum vydania	VO_dat_vyd
	spôsob platby	VO_platba
	spôsob dopravy	VO_doprava
	poznámky	VO_poznámky

<b>Položky vydanej objednávky(PVO)</b>	číslo položky	PVO_cislo#
	nákupná cena	PVO_c_nakup
	predajná cena	PVO_c_predaj
	doporučená cena	PVO_c_doporuc
	percento zľavy	PVO_percento
	merná jednotka	PVO_mj
	množstvo	PVO_mnozstvo
	veľkosť	PVO_velkost
	cena za jednotku	PVO_cena_jednotka
	cena spolu	PVO_cena_spolu

<b>Zamestnanec (ZAM)</b>	číslo zamestnanca	ZAM_cislo#
	meno zamestnanca	ZAM_meno
	priezvisko zamestnanca	ZAM_priezvisko
	adresa zamestnanca	ZAM_{adresa}
	telefón zamestnanca	ZAM_telefon
	mail zamestnanca	ZAM_mail

<b>Dodávateľ (DOD)</b>	IČO	DOD_ICO#
	názov dodávateľa	DOD_nazov
	adresa dodávateľa	DOD_{sidlo}
	telefón dodávateľa	DOD_telefon
	mail dodávateľa	DOD_mail

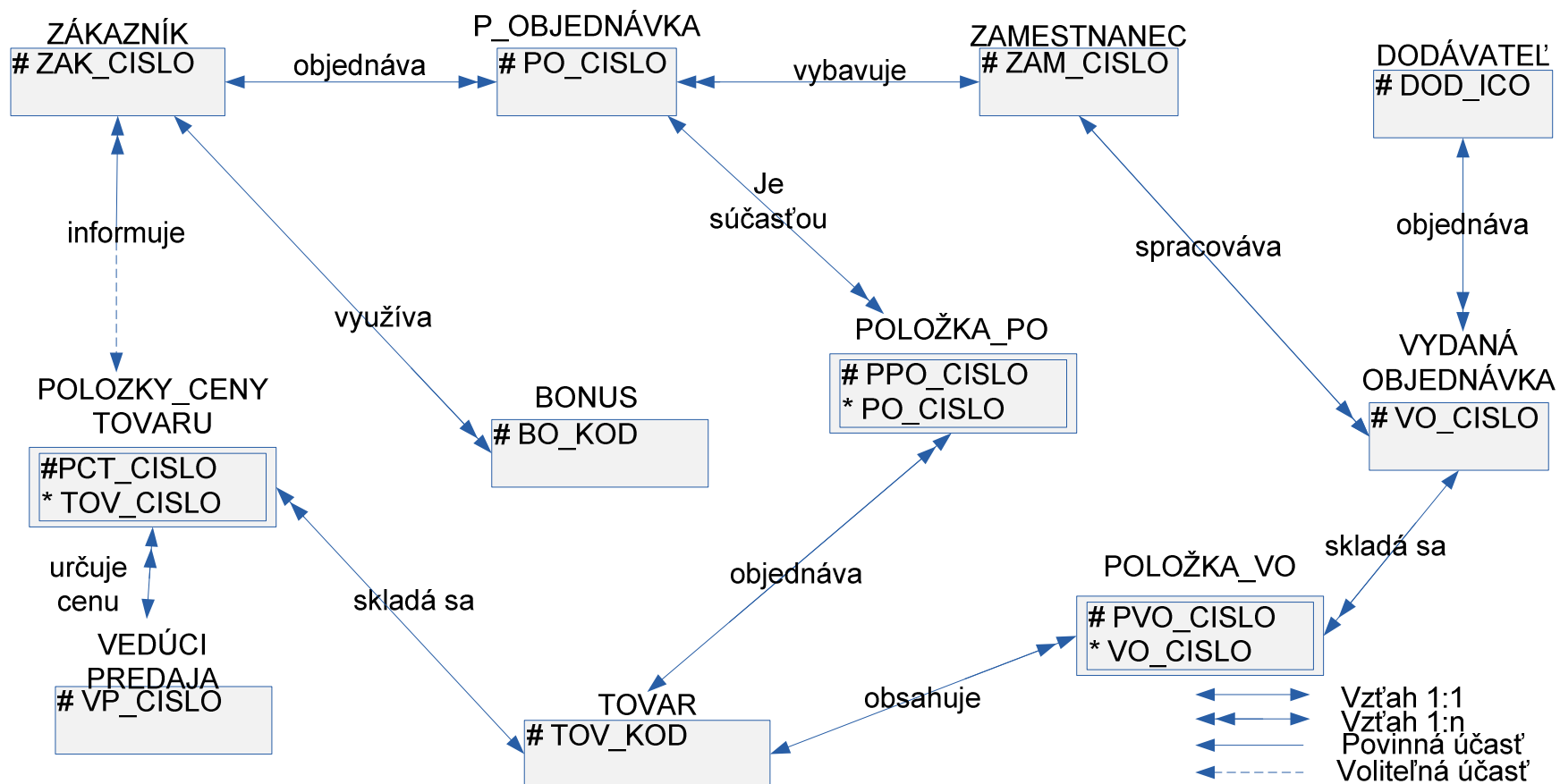
<b>Vedúci predaja (VP)</b>	číslo vedúceho	VP_cislo#
	meno vedúceho	VP_meno
	priezvisko vedúceho	VP_priezvisko
	adresa vedúceho	VP_{adresa}
	telefón vedúceho	VP_telefon
	mail vedúceho	VP_mail

<b>TOVAR (TOV)</b>	kód tovaru	TOV_kod#
	veľkosť tovaru	TOV_velkost
	názov tovaru	TOV_nazov

<b>Položky cien tovaru (PCT)</b>	číslo položky	PCT_cislo#
	nákupná cena	PCT_c_nakup
	predajná cena	PCT_c_predaj
	doporučená cena	PCT_c_doporuc
	percento zľavy	PCT_zľava
	množstvo tovaru	PCT_mnozstvo
	merná jednotka	PCT_mj

<b>Bonus (BO)</b>	kód bonusu	BO_kod#
	názov bonusu	BO_nazov
	bonus nad 2000,- Kč	BO_nad_2000,-
	bonus na losovanie	BO_losovanie

## 4.4.3 ER model





#### 4.4.4 Riešenie a popis definícií vzťahov

*Definovanie vzťahov*

**ZÁKAZNIK objednáva P\_OBJEDNÁVKA** 1:n - povinný z oboch strán.

Riešenie: Tento vzťah vyriešim transformáciou PK ZAK\_cislo a priradím ho ako CK k relácii P\_OBJEDNÁVKA.

Zákazník objednáva viac druhov tovaru prostredníctvom viacerých prijatých objednávok. Každý prijatá objednávka musí pochádzať od zákazníka.

**ZAMESTNANEC vybavuje P\_OBJEDNÁVKA** 1:n - povinný z oboch strán

Riešenie: Tento vzťah vyriešim transformáciou PK ZAM\_cislo a priradím ho ako CK k relácii P\_OBJEDNÁVKA.

zamestnanec vždy vybavuje prijaté objednávky, je to osoba na to určená. Prijatá objednávka musí mať priradeného svojho zamestnanca, sama sa teda nevybaví

**ZAKAZNIK využíva BONUS** 1:n – povinný z oboch strán.

Riešenie: Tento vzťah vyriešim transformáciou PK ZAK\_cislo a priradím ho ako CK k relácii BONUS.

Zákazník je automaticky po nákupe zaradený do losovania o bonus alebo mu je bonus hneď pridelený. Bonus musí byť pridelený zákazníkovi.

**ZAKAZNIK informuje POLOZKY\_CENY\_TOVARU** 1:n – voliteľný zo strany zákazníka.

Riešenie: Tento vzťah vyriešim transformáciou PK PCT\_cislo a priradím ho ako CK k relácii ZAKAZNIK

O položkách cien tovaru musí byť zákazník informovaný, cena je dôležité kritérium, podľa ktorého si zákazník vyberá tovar. Zákazník ale nemusí mať ochotu informovať sa o cenových položkách.

VEDUCI PREDAJA **určuje cenu** POLOZKY\_CENY\_TOVARU 1:n – povinný z oboch strán.

Riešenie: Tento vzťah vyriešim transformáciou PK VP\_cislo a priradím ho ako CK k relácii POLOZKY\_CENY\_TOVARU

Vedúci predaja určuje predajnú cenu všetkých tovarov, má na starosti financovanie a je to osoba, ktorá rieši cenové kalkulácie. Položky ceny tovaru majú jedného vedúceho, ktorý určil predajnú cenu.

TOVAR **skladá sa** POLOZKY\_CENY\_TOVARU 1:n – povinný z oboch strán.

Riešenie: POLOZKY\_CENY\_TOVARU sú slabou entitou a PK VP\_cislo ho preberá ako CK k relácii POLOZKY\_CENY\_TOVARU

Tovar sa skladá z viacerých položiek, ktoré vytvárajú predajnú cenu a informujú zákazníka o udelenej zľave. Položky ceny tovaru sa vzťahujú k tovaru.

P\_OBJEDNAVKA **je súčasťou** POLOZKA\_PO 1:n – povinný z oboch strán.

Riešenie: POLOZKA\_PO je slabou entitou a PK PO\_cislo ho preberá ako CK k relácii POLOZKA\_PO.

Prijatá objednávka sa skladá z položiek. Položky sa vzťahujú k prijatej objednávke. Každá prijatá objednávka ale obsahuje viac položiek.

TOVAR **objednáva** POLOZKY\_PO 1:n – povinný z oboch strán.

Riešenie: Tento vzťah vyriešim transformáciou PK TOV\_kod a priradím ho ako CK k relácii POLOZKY\_PO.

Prijatá objednávka od zákazníka obsahuje viac položiek, ktoré tvorí práve tovar. Zákazník teda v položkách prijatej objednávky objednáva tovar.

TOVAR **obsahuje** POLOZKY\_VO 1:n – povinný z oboch strán.

Riešenie: Tento vzťah vyriešim transformáciou PK TOV\_kod a priradím ho ako CK k relácii POLOZKA\_VO.

Vydaná objednávka je pre dodávateľa na dodaj tovaru, položky vydannej objednávky obsahujú tovar na dodanie. Dodávateľ teda v položkách vydannej objednávky dodáva tovar.

ZAMESTNANEC **spracováva** VYDANA\_OBJEDNAVKA 1:n - povinný z oboch strán,

Riešenie: Zamestnanec je ten, ktorý spracováva vydanú objednávku, ta smeruje k dodávateľovi na dodanie tovaru. Každá vydaná objednávka musí mať svojho zamestnanca, ktorý ju spracuje a je za ňu zodpovedný.

DODAVATEĽ **objednáva** VYDANÁ\_OBJEDNÁVKA 1:n – povinný z oboch strán.

Riešenie: Tento vzťah vyriešim transformáciou PK ZAM\_cislo a priradím ho ako CK k relácii VYDANÁ\_OBJEDNÁVKA.

Dodávateľ vybavuje objednávky od nás, teda naše vydané objednávky. Každá vydaná objednávka je zaslaná dodávateľovi.

VYDANA\_OBJEDNAVKA **skladá sa** POLOZKY\_VO 1:n – povinný z oboch strán.

Riešenie: POLOZKA\_VO je slabou entitou a PK VO\_cislo ho preberá ako CK k relácii POLOZKA\_VO.

Vydaná objednávka sa skladá z položiek. Položky sa vzťahujú k vydanej objednávke. Každá vydaná objednávka sa ale skladá z viacerých položiek.

#### 4.4.5 RELÁCIE

##### Predbežné relácie

**Zákazník** (# ZAK\_cislo, PCT\_cislo(CK), ...)

**Zamestnanec** (# ZAM\_cislo, ...)

**Prijatá objednávka**(# PO\_cislo, ZAK\_cislo(CK), ZAM\_cislo (CK), ...)

**Položky prijatej objednávky (PPO)** (#PPO\_cislo, \*PO\_cislo, TOV\_kod(CK), ...)

**Vydaná objednávka** (#VO\_cislo, DOD\_ICO (CK), ZAM\_cislo (CK), ...)

**Položky vy danej objednávky (PVO)** (#PVO\_cislo, \*VO\_cislo, TOV\_kod(CK), ...)

**Dodávateľ (DOD)** (#DOD\_ICO, ...)

**Tovar (TOV)** (# TOV\_kod, ...)

**Položka ceny tovaru (PCT)** (# PCT\_cislo, \*TOV\_cislo, VP\_cislo(CK), ...)

**BONUS (BO)** (# BO\_kod, ZAK\_cislo (CK), ...)

**Vedúci predaja (VP)** (# VP\_cislo, ...)

##### Úplné relácie

**Zákazník** (# ZÁK\_cislo, PCT\_cislo(CK), ZAK\_meno, ZAK\_priezvisko, ZAK\_adresa, ZAK\_telefon, ZAK\_mail)

**Zamestnanec** (# ZAM\_cislo, ZAM\_meno, ZAM\_priezvisko, ZAM\_adresa, ZAM\_telefon, ZAM\_mail )

**Prijatá objednávka**(# PO\_cislo, ZAM\_cislo(CK), ZAK\_cislo (CK), PO\_datum\_prij, PO\_platba, PO\_doprava, PO\_poznamky )

**Položky prijatej objednávky** (# PPO\_cislo, \* PO\_cislo, PPO\_mnozstvo, PPO\_mj, PPO\_velkost, PPO\_cena\_jed, PPO\_cena\_spolu)

**Vydaná objednávka** (# VO\_cislo, ZAM\_cislo (CK), DOD\_ICO (CK), VO\_dat\_vyd, VO\_platba, VO\_doprava, VO\_poznamky )

**Položky vydanej objednávky** (# PVO\_cislo, \*VO\_cislo, DOD\_ICO, TOV\_kod, PVO\_mnozstvo, PVO\_mj, PVO\_velkost, PPO\_cena\_jed, PVO\_cena\_spolu)

**Dodávateľ (DOD)** (# DOD\_ICO, DOD\_nazov, DOD\_{sidlo}, DOD\_telefon, DOD\_mail )

**Vedúci predaja (VP)** (# VP\_cislo, VP\_meno, VP\_priezvisko,{VP\_adresa}, VP\_telefon, VP\_mail )

**Tovar (TOV)**(# TOV\_kod, TOV\_velkosť, TOV\_nazov, )

**Položky ceny tovaru (PCT)** (# PCT\_cislo, \* TOV\_kod, VP\_cislo (CK), PCT\_c\_nakup, PCT\_c\_predaj, PCT\_c\_doporuc, PCT\_zlava, PCT\_mnozstvo, PCT\_MJ)

**Bonus(BO)** (# BO\_kod, ZAK\_cislo (CK), BO\_nazov, BO\_nad\_2000,-BO\_losovanie )

#### 4.4.6 Normalizácia relácií

1.NORMÁLOVÁ FORMA– Atributy musia byť atomické.

##### *Pôvodné*

**Zákazník** (# ZÁK\_cislo, ZAK\_meno, ZAK\_priezvisko, {ZAK\_adresa}, ZAK\_telefon, ZAK\_mail)

##### *Upravené*

**Zákazník** (# ZÁK\_cislo, ZAK\_meno, ZAK\_priezvisko, ZAK\_ulica, ZAK\_c\_domu, ZAK\_PSC, ZAK\_mesto, ZAK\_, ZAK\_telefon, ZAK\_mail)

##### *Pôvodné*

**Zamestnanec** (# ZAM\_cislo, ZAM\_meno, ZAM\_priezvisko, {ZAM\_adresa}, ZAM\_telefon, ZAM\_mail )

##### *Upravené*

**Zamestnanec** (# ZAM\_cislo, ZAM\_meno, ZAM\_priezvisko, ZAM\_ulica, ZAM\_c\_domu, ZAM\_PSC, ZAM\_mesto, ZAM\_telefon, ZAM\_mail )

##### *Pôvodné*

**Vedúci predaja (VP)** (# VP\_cislo, VP\_meno, VP\_priezvisko, {VP\_adresa}, VP\_telefon, VP\_mail )

##### *Upravené*

**Vedúci predaja (VP)** (# VP\_cislo, VP\_meno, VP\_priezvisko, VP\_ulica, VP\_c\_domu, VP\_PSC, VP\_mesto, VP\_telefon, VP\_mail )

##### *Pôvodné*

**Dodávateľ (DOD)** (# DOD\_ICO, DOD\_nazov, DOD\_{sidlo}, DOD\_telefon, DOD\_mail )

##### *Upravené*

**Dodávateľ (DOD)** (# DOD\_ICO, DOD\_nazov, DOD\_ulica, DOD\_c\_domu, DOD\_PSC, DOD\_mesto, DOD\_telefon, DOD\_mail )

## 2. NORMÁLOVÁ FORMA

Relácia je v 2. normálovej forme ak sú všetky neklúčové atribúty plne funkčne závislé na primárnom kľúči.

Skúmam, či sú všetky atribúty plne funkčne závislé na primárnom kľúči a či sa v relácii nenachádza atribút závislý iba na časti primárneho kľúča.

Zmysel má testovať len tie relace, ktorých primárny kľúč je viaczložkový a to relácií POLOZKA\_PO, POLOZKA\_VO, POLOZKY\_CT

Testovaním sa zistilo, že relace sú v 2. normálnej forme.

## 3.BCNF

BCNF rieši problém kandidátnych kľúčov.

Relácia je v BCNF práve vtedy, keď je ve 3NF a každý determinant funkčnej závislosti v relácii je zároveň kandidátnym kľúčom.

Podmienka je splnená a relácie sú v BCNF.

#### 4.4.7 Špecifikácia domén

##### Zákazník

ATRIBÚT	DÁTOVÝ TYP	DĹŽKA	NULL
ZAK_cislo#	Alfanumerický	10	N
ZAK_meno	Alfanumerický	10	N
ZAK_priezvisko	Alfanumerický	20	N
ZAK_ulica	Alfanumerický	20	N
ZAK_cis_domu	Alfanumerický	10	N
ZAK_PSC	Numerický	5	N
ZAK_mesto	Alfanumerický	20	N
ZAK_telefon	Numerický	15	N
ZAK_mail	Alfanumerický	40	A

##### Prijatá objednávka

ATRIBÚT	DÁTOVÝ TYP	DĹŽKA	NULL
PO_cislo#	Alfanumerický	10	N
PO_dat_prij	Datum		N
PO_platba	Alfanumerický	20	N
PO_doprava	Alfanumerický	10	N
PO_poznámky	Alfanumerický	100	A

##### Položky prijatej objednávky

ATRIBÚT	DÁTOVÝ TYP	DĹŽKA	NULL
PPO_cislo#	Alfanumerický	10	N
PPO_mnozstvo	Alfanumerický	10	N
PPO_velkost	Alfanumerický	10	N
PPO_mj	Alfanumerický	10	N
PPO_cena_jed	Alfanumerický	10	N
PPO_cena_spolu	Alfanumerický	10	N

##### Vydaná objednávka

ATRIBÚT	DÁTOVÝ TYP	DĹŽKA	NULL
VO_cislo#	Alfanumerický	10	N
VO_dat_vyd	Datum		N
VO_platba	Alfanumerický	10	N
VO_doprava	Alfanumerický	10	N
VO_poznámky	Alfanumerický	100	A



### Položky vydanej objednávky

ATRIBÚT	DÁTOVÝ TYP	DĚŽKA	NULL
PVO_cislo#	Alfanumerický	10	N
PVO_mnozstvo	Alfanumerický	10	N
PVO_mj	Alfanumerický	5	N
PVO_velkost	Alfanumerický	5	N
PVO_cena_jed	Alfanumerický	10	N
PVO_cena_spolu	Alfanumerický	10	N

### Zamestnanec

ATRIBÚT	DÁTOVÝ TYP	DĚŽKA	NULL
ZAM_cislo#	Alfanumerický	10	N
ZAM_meno	Alfanumerický	15	N
ZAM_priezvisko	Alfanumerický	20	N
ZAM_ulica	Alfanumerický	20	N
ZAM_cis_domu	Alfanumerický	10	N
ZAM_PSC	Numerický	5	N
ZAM_mesto	Alfanumerický	20	N
ZAM_telefon	Alfanumerický	15	N
ZAM_mail	Alfanumerický	40	A

### Vedúci predaja

ATRIBÚT	DÁTOVÝ TYP	DĚŽKA	NULL
VP_cislo#	Alfanumerický	10	N
VP_meno	Alfanumerický	10	N
VP_priezvisko	Alfanumerický	10	N
VP_ulica	Alfanumerický	20	N
VP_cis_domu	Alfanumerický	10	N
VP_PSC	Numerický	5	N
VP_mesto	Alfanumerický	30	N
VP_telefón	Numerický	10	N
VP_mail	Alfanumerický	10	N

### Bonus

ATRIBÚT	DÁTOVÝ TYP	DĚŽKA	NULL
BO_kod#	Alfanumerický	10	N
BO_nazov	Alfanumerický	20	N
BO_nad_2000,-	Alfanumerický	5	N
BO_losovanie	Alfanumerický	5	N

## Dodávateľ

ATRIBÚT	DÁTOVÝ TYP	DĹŽKA	NULL
DOD_ICO#	Numerický	9	N
DOD_nazov	Alfanumerický	20	N
DOD_ulica	Alfanumerický	20	N
DOD_cis_domu	Alfanumerický	10	N
DOD_PSC	Numerický	5	N
DOD_mesto	Alfanumerický	20	N
DOD_stat	Alfanumerický	20	A
DOD_telefon	Numerický	10	N
DOD_mail	Alfanumerický	20	N

## TOVAR

ATRIBÚT	DÁTOVÝ TYP	DĹŽKA	NULL
TOV_kod#	Alfanumerický	10	N
TOV_velkost	Alfanumerický	10	N
TOV_nazov	Alfanumerický	20	N

## Položky ceny tovaru

ATRIBÚT	DÁTOVÝ TYP	DĹŽKA	NULL
PCT_cislo#	Alfanumerický	10	N
PCT_c_nakup	Numerický	10	N
PCT_c_predaj	Numerický	10	N
PCT_c_doporuc	Numerický	20	N
PCT_zlava	Numerický	10	N
PCT_mnozstvo	Alfanumerický	10	N
PCT_mj	Alfanumerický	5	N

## Vedúci predaja

ATRIBÚT	DÁTOVÝ TYP	DĹŽKA	NULL
VP_cislo#	Alfanumerický	10	N
VP_meno	Alfanumerický	10	N
VP_priezvisko	Alfanumerický	10	N
VP_ulica	Alfanumerický	20	N
VP_cis_domu	Alfanumerický	10	N
VP_PSC	Numerický	5	N
VP_mesto	Alfanumerický	30	N
VP_telefón	Numerický	10	N
VP_mail	Alfanumerický	10	N

#### 4.4.8 Číselník

ATRIBÚT	FORMAT	POPIS
ZAK_cislo#	ZAKXXX	ZAK-Zákazník XXX-číslo od 001 do 999
PO_cislo#	PORRXXXX	PO - Prijatá objednávka RR-rok XXXX-číslo od 0001 do 9999
PPO_cislo#	PPORRXXXX	PPO - Položka prijatej objednávky RR-rok XXXX-číslo od 0001 do 10000
VO_cislo#	VORRXXXX	VO - Vydaná objednávka RR-rok XXXX-číslo od 0001 do 9999
PVO_cislo#	PVORRXXXX	VO - Položka vydanej objednávky RR-rok XXXX-číslo od 0001 do 10000
ZAM_cislo#	ZAMXX	ZAM - Zamestnanec XX-číslo od 01 do 100
DOD_ICO#	DODXXXXXXXX	DOD - Dodávateľ XXXXXXXX-číslo od 00000001 do 99999999
VP_cislo#	VPXX	VP - Vedúci predaja XX-číslo od 01 do 99
TOV_kod#	TOVXXXX	TOV - Tovar XXXX-číslo od 0001 do 9999
PCT_cislo#	PCTXXXX	PCTV - Položka ceny tovaru XXXX-číslo od 0001 do 9999
BO_kod#	PCTXXXX	PCTV - Položka ceny tovaru XXXX-číslo od 0001 do 10000

## 5. VYTVORENIE SYSTÉMU

### 5.1 *Procesný popis, IPO diagram*

#### 1.1.1 Prijímanie objednávky

**Vstup** FRM01 - Nová prijatá objednávka, Relace P\_OBJEDNAVKA, POLOZKA\_PO

**Transformácia** Pracovník vyplní údaje Prijatej objednávky a po stlačení tlačítka **NOVÁ** sa otvorí nová prijatá objednávka, do ktorej môžeme zadávať údaje o novej prijatej objednávke. Po stlačení tlačítka **ULOŽIŤ** sa uloží prijatá objednávka do databázy. Po stlačení tlačítka **ZMAZAŤ** sa údaje z objednávky zmažú. Pomocou tlačítka **TLAČIŤ** sa prijatá objednávka vytlačí. Pomocou tlačítka **UPRAVIŤ** sa v prijatej objednávke upravujú údaje.

**Výstup** Sestava S1, Relace P\_Objednávka, Položka\_PO

#### 1.1.2 Vydávanie objednávky

**Vstup** FRM02 - Vydaná objednávka, Relace V\_OBJEDNAVKA, POLOZKA\_VO

**Transformácia** Pracovník vyplní údaje vydanej objednávky a po stlačení tlačítka **NOVÁ** sa otvorí nová vydaná objednávka, do ktorej môžeme zadávať údaje o novej vydanej objednávke. Po stlačení tlačítka **ULOŽIŤ** sa uloží vydaná objednávka do databázy. Po stlačení tlačítka **ZMAZAŤ** sa údaje z objednávky zmažú. Pomocou tlačítka **TLAČIŤ** sa vydaná objednávka vytlačí. Pomocou tlačítka **UPRAVIŤ** sa vo vydanej objednávke upravujú údaje.

**Výstup** Sestava S2, Relace V\_Objednávka, Položka\_VO

### 1.1.3 Evidencia tovaru

**Vstup** FRM04 - Tovar, Relace TOVAR, POLOZKA\_CENY\_TOVARU

**Transformácia** Pracovník vyplní údaje tovaru a po stlačení tlačítka **NOVÝ** sa otvorí nový tovar, do ktorého môžeme zadávať údaje o novom tovare. Po stlačení tlačítka **ULOŽIŤ** sa uloží dovar do databázy. Po stlačení tlačítka **ZMAZAŤ** sa údaje z tovaru zmažú. Pomocou tlačítka **TLAČIŤ** sa tovar vytlačí. Pomocou tlačítka **UPRAVIŤ** sa v tovare upravujú údaje. Pomocou tlačítka **PRIDAŤ POLOŽKU** je položka tovaru pridaná, po stlačení **ZMAZAŤ POLOŽKU** sa položka zmaže. Pomocou tlačítka **TLAČ ZĽAVA 30%** sa zobrazí tovar so zľavou 30%, tlačítko **TLAČ ZĽAVA 50%** sa zobrazí tovar so zľavou 50%, tlačítko **TLAČ ZĽAVA 70%** sa zobrazí tovar so zľavou 70%

**Výstup** Sestava S5-Nový tovar, S8-Súhrnný prehľad tovaru RELACE TOV\_kod, POLOZKY\_CENY\_TOVARU

### 1.2.1 Prijímanie tovaru

**Vstup** FRM3 - Evidovaný tovar, Relace TOVAR

**Transformácia** Navolí sa tovar na prijatie ako nový tovar a pomocou tlačítka **PRIJAŤ** je tovar prijatý do databázy, po stlačení tlačítka **PREDATŤ** je tovar zaradený v databáze predaného tovaru, po stlačení tlačítka **TLAČIŤ** sa vytlačí evidovaný tovar

**Výstup** Sestava S5-Nový tovar, Relace TOVAR

### 1.2.2 Predávanie tovaru

**Vstup** FRM03 – Evidovaný tovaru, Relace TOVAR

**Transformácia** po stlačení tlačítka **PREDATŤ** je tovar zaradený v databáze predaného tovaru

**Výstup** Sestava S6-Predaj tovaru, Relace TOVAR,

### 1.2.3 Zobrazenie stavu zásob

**Vstup** FRM04 – Tovar, Relace TOVAR

**Transformácia** Po stlačení na tlačítko **TLAČIŤ** sa vytlačí súhrn zásob tovaru.

**Výstup** Sestava S8-Súhrnný prehľad tovaru, Relace TOVAR, Položky\_ceny\_tovaru

### 1.3.1 Nákupná cena

**Vstup** FRM04 – TOVAR, Relace POLOZKY\_CENY\_TOVARU

**Transformácia** Po stlačení na tlačítko **TLAČ ZĽAVA 30%, TLAČ ZĽAVA 50% , TLAČ ZĽAVA 70% ,ZĽAVY SPOLU** sa zobrazia nákupné ceny za jednotlivé tovary.

**Výstup** Sestava S9-Súhrnný prehľad zliav, Relace Položky\_ceny\_tovaru

### 1.3.2 Doporučenie ceny

**Vstup** FRM04 – Tovar, Relace POLOZKY\_CENY\_TOVARU

**Transformácia** Po stlačení tlačítka **ZĽAVY SPOLU** sa zobrazia doporučené ceny za jednotlivé tovary.

**Výstup** Sestava S8-Súhrnný prehľad tovaru, Položky\_ceny\_tovaru

### 1.3.3 Určenie predajnej ceny

**Vstup** FRM04 –Tovar, Relace POLOZKY\_CENY\_TOVARU

**Transformácia** Po stlačení tlačítka **ZĽAVY SPOLU** sa zobrazia predajné ceny za jednotlivé tovary.

**Výstup** Sestava S8-Súhrnný prehľad tovaru, Relace POLOZKY\_CENY\_TOVARU

### 1.3.4 Výpočet zľavy

**Vstup** FRM04 – Tovar, Relace POLOZKY\_CENY\_TOVARU

**Transformácia** Po stlačení tlačítka **TLAČ ZĽAVA 30%** sa zobrazí tovar so zľavou 30%, **TLAČ ZĽAVA 50%** sa zobrazí tovar so zľavou 50%, **TLAČ ZĽAVA 70%** sa zobrazí tovar so zľavou 70%,**ZĽAVY SPOLU** sa zobrazia všetky zľavy.

**Výstup** Sestava S9-Súhrnný prehľad tovaru, S10-Prehľad zliav 30%, S11-Prehľad zliav 50%, S12- Prehľad zliav 70%, Relace Položky\_ceny\_tovaru

### 1.3.5 Získanie bonusu

**Vstup** FRM06 – Bonus, Relace BONUS

**Transformácia** Po stlačení tlačítka **TLAČIŤ** sa vytlačí súhrn bonusov k nákupu nad 2000,-Kč a súhrn bonusov po losovaní.

**Výstup** Sestava S17-Bonus, Relace BONUS, Položky\_ceny\_tovaru

#### 1.4.1 Prehľad predaného tovaru

<b>Vstup</b>	FRM03 – Evidovaný tovar, Relace TOVAR
<b>Transformácia</b>	Po stlačení tlačítka <b>PREDANÝ</b> sa vytlačí súhrn predaného tovaru
<b>Výstup</b>	Sestava S6-Predaj tovaru, Relace TOVAR

#### 1.4.3 Prehľad objednávok

<b>Vstup</b>	FRM01 – Prijaté objednávky, FRM02.- Vydané objednávky, Relace P_OBJEDNAVKA, VYDANA_OBJEDNAVKA
<b>Transformácia</b>	Po stlačení na <b>TLAČIŤ</b> sa vytlačí súhrn objednávok
<b>Výstup</b>	Sestava S7-Súhrnný prehľad objednávok, Relace P_OBJEDNÁVKA, VYDANA_OBJEDNÁVKA

#### 1.4.4 Prehľad zliav

<b>Vstup</b>	FRM04 – TOVAR
<b>Transformácia</b>	Po stlačení tlačítka <b>ZĽAVY SPOLU</b> sa vytlačí súhrn predaného zliav tovarov
<b>Výstup</b>	Sestava S9-Súhrnný prehľad zliav, Relace POLOZKY_CENY TOVARU

##### 1.4.2.1 Prijaté objednávky

<b>Vstup</b>	FRM01 – Prijaté objednávka, Relace P_OBJEDNAVKA, POLOZKA_PO
<b>Transformácia</b>	Po stlačení na <b>TLAČIŤ</b> sa vytlačí prehľad prijatých objednávok
<b>Výstup</b>	Sestava S1-Prehľad prijatých objednávok, Relace P_OBJEDNÁVKA, POLOŽKA_PO

##### 1.4.2.2 Vydané objednávky

<b>Vstup</b>	FRM02 – Vydané objednávky, Relace V_OBJEDNAVKA, POLOZKA_VO
<b>Transformácia</b>	Po stlačení na <b>TLAČIŤ</b> sa vytlačí prehľad vydaných objednávok
<b>Výstup</b>	Sestava S2-Prehľad vydaných objednávok, Relace V_OBJEDNÁVKA, POLOŽKA_VO

## **5.2 Popis sestav – zúčtovanie, zotriedenie, zoskupenie**

### **Sestava S1-Prijatá objednávka**

Objednávka sa triedi podľa čísla. V zostave sa triedia položky tovaru podľa čísla položky, sestava obsahuje položky tovaru, tovar sa zoskupuje do množstva, triedi sa podľa kódu. Cena spolu je zúčtovaná vynásobením ceny za jednotku a množstvom. Na konci zostavy je zúčtovaná cena všetkých položiek cena spolu.

### **Sestava S2 – Vydaná objednávka**

Objednávka sa triedi podľa čísla. V sestave sa triedia položky tovaru podľa čísla položky, sestava obsahuje položky tovaru, tovar sa zoskupuje do množstva, triedi sa podľa kódu. Cena spolu je zúčtovaná vynásobením ceny za jednotku a množstvom. Na konci zostavy je zúčtovaná cena všetkých položiek cena spolu.

### **Sestava S3 – Prehľad prijatých objednávok**

Sestava je triedená podľa mesiaca, je zoskupená podľa čísla zákazníka, ďalej obsahuje priezvisko zamestnanca, číslo objednávky, dátum vystavenia a sumu za objednávku. Zákazník je zúčtovaný celkovou sumou za všetky svoje objednávky. Celá zostava je zúčtovaná podľa celkového počtu jednotlivých objednávok a celkovej sumy všetkých prijatých objednávok

### **Sestava S4 – Prehľad vydaných objednávok**

Sestava je triedená podľa mesiaca, je zoskupená podľa ICO dodávateľa, ďalej obsahuje názov dodávateľa, číslo objednávky, dátum vystavenia sumu za objednávku. Každý dodávateľ je zúčtovaný celkovou sumou za svoje objednávky. Celá zostava je zúčtovaná podľa celkového počtu jednotlivých objednávok a celkovej sumy všetkých vydaných objednávok

### **Sestava S5 – Príjem tovaru**

Sestava je triedená podľa mesiaca, je triedená podľa kódu tovaru, ďalej sestava obsahuje názov, mernú jednotku, nákupnú cenu, príjem je zúčtovaný podľa kódu, HODNOTA je zúčtovaná nákupná cena x príjem. Na konci sestavy je zúčtovaná celková suma za prijatý tovar.



### **Sestava S6 – Predaj tovaru**

Sestava je triedená podľa mesiaca, je triedená podľa kódu tovaru, ďalej sestava obsahuje názov, mernú jednotku, predajnú cenu, príjem je zúčtovaný podľa kódu, HODNOTA je zúčtovaná predajná cena x predaj. Na konci sestavy je zúčtovaná celková suma za prijatý tovar.

### **Sestava S7 – Súhrnný prehľad objednávok**

Sestava je triedená podľa roku, podľa mesiaca, obsahuje mesiac, prijaté a vydané objednávky, je zúčtovaná po 3 mesiacoch položkami prijaté a vydané objednávky, na konci sestavy sú zúčtované všetky prijaté a vydané objednávky za obdobie 1 roka.

### **Sestava S8 – Súhrnný prehľad zásob**

Sestava je triedená podľa mesiaca, je triedená podľa kódu tovaru, obsahuje názov, mernú jednotku, zúčtovaný počiatočný stav podľa kódu, rovnako aj nákup a predaj. Konečný stav je zúčtovaný odčítaním počiatočný stav plus nákup mínus predaj. Ďalej obsahuje cenu za jednotku a zúčtovanú hodnotu ku každému kódu tovaru vypočítanú podľa ceny za jednotku x konečný stav. Na konci sestavy je celková hodnota tovaru na sklade, ktorá je zúčtovaná súčtom hodnôt všetkých tovarov.

### **Sestava S9 – Súhrnný prehľad zliav**

Sestava je triedená podľa mesiaca, triedená podľa kódu tovaru, ďalej obsahuje názov tovaru, cenu nákupu, cenu predaja a doporučenú cenu. Vypočítaná zľava je zúčtovaný podiel predajná cena a doporučená cena.

### **Sestava S10 – Prehľad zliav 30%**

Sestava je triedená podľa výšky zľavy, podľa mesiaca, triedená podľa kódu tovaru, ďalej obsahuje názov tovaru, cena nákup, cena predaj, množstvo je zúčtovaný súčet tovarov daného kódu,

### **Sestava S11 – Prehľad zliav 50%**

Sestava je triedená podľa výšky zľavy, podľa mesiaca, triedená podľa kódu tovaru, ďalej obsahuje názov tovaru, cena nákup, cena predaj, množstvo je zúčtovaný súčet tovarov daného kódu,

### **Sestava S12 – Prehľad zliav 70%**

Sestava je triedená podľa výšky zľavy, podľa mesiaca, triedená podľa kódu tovaru, ďalej obsahuje názov tovaru, cena nákup, cena predaj, množstvo je zúčtovaný súčet tovarov daného kódu,

### **Sestava S13 – Zákazníci**

Sestava je triedená podľa mesiaca, triedená podľa čísla, ďalej obsahuje meno, priezvisko, ulicu, číslo domu, PSČ, mesto, telefón, mail

### **Sestava S14 – Zamestnanci**

Sestava je triedená podľa mesiaca, triedená podľa čísla, ďalej obsahuje meno, priezvisko, ulicu, číslo domu, PSČ, mesto, telefón, mail

### **Sestava S15 – Dodávatelia**

Sestava je triedená podľa mesiaca, triedená podľa ICO, ďalej obsahuje názov, ulicu, číslo domu, PSČ, mesto, štát, telefón, mail

### **Sestava S16 – Vedúci predaja**

Sestava je triedená podľa mesiaca, triedená podľa čísla predajcu, ďalej obsahuje meno, priezvisko, ulicu, číslo domu, PSČ, mesto, telefón, mail

### **Sestava S17 – Bonus**

Sestava je triedená podľa mesiaca, je zoskupená podľa kódu, obsahuje názov bonusu, číslo zákazníka, bonus k tovaru a bonus po losovaní. Na konci zostavy je zúčtovanie celkového počtu bonusov k nákupu a celkového počtu bonusov po losovaní.

### 5.3 Technický popis

#### HW zabezpečenie

Firma Crazysport vlastní tri počítače, čo je nedostačujúce množstvo, pretože je v plane nárast objednávok. Preto je v pláne zabezpečiť 3 stredne výkonné počítače.

Tie by mali spĺňať nasledujúce parametre:

Core 2 Duo E4700

320GB 7200RPM/SATA

2GB DDRII so-DIMM

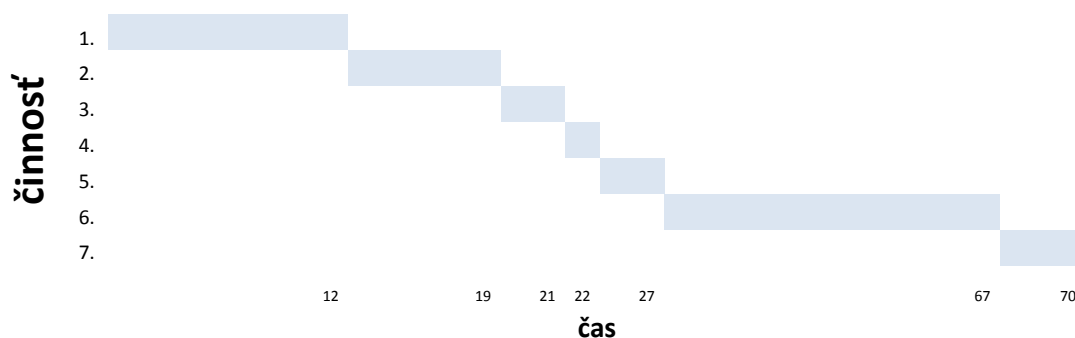
19" LCD HP

#### 5.3.1 Softwarové zabezpečenie

Nové počítače budú vybavené systémom Microsoft Windows Vista Business. Pre chod systému je potrebná inštalácia programového balíčka Microsoft Office 2007 vrátane Microsoft Professional 2007 a Accessu.

### 5.4 Časový harmonogram

Číslo	Činnosť	Doba trvania (v dňoch)	Zodpovedná osoba
1.	Tvorba aplikácie	12	Programátor
2.	Modifikácia aplikácie (grafika)	7	Programátor, vedúci predaja, zamestnanec
3.	Tvorba manuálu	2	Programátor
4.	Inštalácia	1	Programátor
5.	Zavedenie dat	5	Programátor, vedúci predaja
6.	Testovanie, ladenie	40	Vedúci predaja, projektant, zamestnanec
7.	Školenie	3	Programátor, vedúci predaja



K dispozícii je jeden programátor, preto činnosti nemôžu prebiehať súčasne.

Zhodnotenie efektívnosti

## Náklady

Náklady súvisiace so systémom Crazysport rozdelím na jednorazové a provozné.

### Jednorazové náklady

Jednorazové náklady zahŕňajú kúpu troch počítačov uvedených parametrov, náklady na kúpu potrebného softwaru a náklady na odmenu pre programátora a vedúceho predaja. Cena nového jedného počítača je 20.000,-Kč vrátane operačného systému Microsoft Windows Vista Business. Za 3 počítače teda **60.000,-Kč**. Softwarové nároky tvoria programy Microsoft Office, spolu s Accessom a Microsoft Professional 2007. Cena tohto softwaru je **8100,-Kč**. Ceny boli zisťované v cenníku [7]

Je potrebné dohodnúť sa s programátorom, projektantom a vedúcim tímu na cene ich práce. Programátor a projektant sú externí pracovníci, ktorých firma platí len za vykonanie jednej úlohy, tou je návrh a sprevádzkovanie informačného systému. S programátorom firma uzavrela dohodu a cenu za prácu 250,-Kč/hod. počas 28 pracovných dní, kde každý deň bude pracovať po 8 hodín. Cena jeho práce za deň je teda 2000,-Kč a za 28 dní teda **46.000,-Kč**. S projektantom firma uzavrela dohodu a cenu za prácu 150,-Kč/hod. počas 40 dní, kde každý deň bude pracovať po 8 hodín. Cena jeho práce za deň je 1200,-Kč, za dané obdobie teda **48.000,-Kč**

S vedúcim predaja firma uzavrela dohodu o pomoci pri zostavení informačného systému a dohodla si hodinovú sadzbu 80,-Kč. Za 15 dní po 4 hodiny mimo svojho pracovného času teda náklady tvoria **5600,-Kč**.

Celkové jednorazové náklady teda tvoria **167700,-Kč**

### Provozné náklady

Odhadujú sa na **18000,-Kč ročne**. V tejto sume sú započítané DVD v cene 50,-Kč za 1 DVD na zálohovanie dát. Kancelársky papier 60,-Kč za 500 ks, čierne tonery za 550,-Kč a farebné za 650,-Kč. Odmeny zamestnancov za vylepšenie systému **10000,-Kč**

Celkové náklady sú teda **185.700,-Kč**.

### **Očakávané prínosy**

Systém prinesie pre firmu bezpochyby sprehl'adnenie a zjednodušenie činností, pretože väčšina činností sa doteraz vykonávala iba ručne. Databáza v elektronickej podobe má veľkú výhodu oproti dokumentom, ktoré sa ukladali do archívu a stávalo sa že dokumenty boli nečitateľné alebo sa stratili, hrozilo aj riziko krádeže. Bolo veľmi komplikované vyhodnocovať dosiahnuté údaje a vykonávať z nich analýzy a štatistiky.

Na vyjadrenie cenového prínosu tohto systému zhodnotíme ušetrený čas pracovníkov.

Na základe rozhovorov s pracovníkmi a vedúcimi predaja bol odhadnutý čas dvoch pracovníkov, ktorých sa systém týka na 1,5 hod./1 pracovník, teda 3 hodiny denne. Reálnosť tohto čísla bola konzultovaná s programátorom, ktorý má skúsenosti s využitím systému a automatizáciou firemných procesov. Pri cene pracovníka 130,- Kč/hod. počas 230 odpracovaných dní v roku firma ušetrila ročne na jednom pracovníkovi 44.850,-Kč, za dvoch pracovníkov teda **89.700,-Kč**.

## 5.5 Zhodnotenie efektívnosti

Nasledujúca tabuľka zobrazuje porovnanie nákladov a prínosov. Budúcu hodnotu aplikácie budeme prepočítavať na súčasnú diskontovanú hodnotu pomocou vzorca:

$$SH = BH \times (1/(1+u))^n$$

SH = súčasná hodnota

BH = budúca hodnota

u = úroková miera

n = počet rokov

### Hodnoty použité v tabuľke:

Prínosy = **89700,-Kč**

Náklady = **167700,-Kč**

Prevádzkové náklady = **18000,-Kč**

Pri výpočtoch je počítané s diskontnou sadzbou **3%**.

### Tabuľka efektívnosti

Rok	1.	2.	3.	4.	5.
Náklady					
Jednorázové	167 700 Kč				
Prevádzkové	18 000 Kč	18 000 Kč	18 000 Kč	18 000 Kč	18 000 Kč
Celkové náklady	175 700 Kč	18 000 Kč	18 000 Kč	18 000 Kč	18 000 Kč
<b>Náklady(ČSH)</b>	175 700 Kč	17 476 Kč	16 967 Kč	16 473 Kč	15 993 Kč
Prínosy					
Prínosy kumulovane	89 700 Kč	176 787 Kč	261 338 Kč	343 426 Kč	423 124 Kč
<b>Prínosy(ČSH)</b>	89 700 Kč	87 087 Kč	84 551 Kč	82 088 Kč	79 697 Kč
Efektívnosť ročne	-86 000 Kč	69 612 Kč	67 584 Kč	65 616 Kč	63 705 Kč
<b>Kumul. Efektívnosť</b>	-86 000 Kč	-16 388 Kč	51 196 Kč	116 811 Kč	180 516 Kč
<b>Zisk/ Strata</b>	<b>strata</b>	<b>strata</b>	<b>zisk</b>	<b>zisk</b>	<b>zisk</b>

**Zhrnutie efektívnosti:**

Z tabuľky zhodnotenia efektívnosti je jasné, že náklady na aplikáciu budú pokryté už v 3.roku jej užívania. Z ekonomického hľadiska je pre firmu návrh založenia zľavového IS efektívny a návratový, preto odporúčam pristúpiť k realizácii.

Aplikácia sa je náročná na vstupné náklady. Tie budú pokryté z investície spoločníkov a tržieb firmy.

Záleží už len na rozhodnutí kompetentných osôb, teda spoločníkov, či sa rozhodnú aplikáciu realizovať.

## ZÁVER

V úvodnej časti svojej diplomovej práce som naznačil súčasnú situáciu v oblasti internetu a predaja, potenciál tohto média v súčasnosti a jeho význam do budúcnosti, význam zľavy pre obchodníka a zákazníka. V tejto časti sa vyskytuje aj stanovený cieľ mojej diplomovej práce.

V prvej kapitole sa nachádza teoretická časť, ktorej úlohou je predstaviť použité nástroje, metódy, komponenty využité v nasledujúcich kapitolách. Teoretická časť slúži ako východiskový metodologický podklad potrebný pre pochopenie termínov a postupov a pojmov v tejto práci. Formulácia teoretickej časti vychádza z preštudovaných informačných zdrojov a tým mi boli hlavne knižné publikácie.

V druhej kapitole je obsiahnutý popis funkcií zľavových systémov, rôzne typy a spôsoby využitia. Popísal som v nej zľavu ako nástroj marketingu spolu so základnými druhmi zliav, ktoré sa v súčasnosti často používajú vo firmách. Súčasne som popísal spôsob, akým bude fungovať zľava vo firme a jej výpočet. Zároveň som popísal aj bonus, ktorý je súčasťou zľavy a spôsoby, akými ho môže zákazník získať. Popísal som aj dôvod, prečo chce firma zaviesť zľavový systém a na čo sa spolieha.

V tretej kapitole som analyzoval zavedený systém. Popísal som súčasný stav vo firme, zameranie, spôsob súčasného predaja a veľkosť firmy, spôsob predaja, ktorý sa vo firme využíva spolu so zľavami. Na základe zľavového systému internetového predaja som popísal súčasný stav a určil výhody a nevýhody tohto predaja. Určil som hlavné ciele firmy a popísal plán v horizonte 2 a 8 mesiacov na realizovanie týchto cieľov. Zároveň som popísal dôvody na zmenu a popísal obmedzenia v navrhovaní a prevádzke zľavového systému. Na záver kapitoly som poukázal na súčasne trendy mladých ľudí vo využívaní internetu.

Štvrtá kapitola je návrhová, teda predstavuje majoritnú časť práce, kde som zužitkoval nadobudnuté teoretické a praktické vedomosti a skúsenosti. Využil som metódy, nástroje a techniky, pomocou ktorých som vytvoril návrh. Začal som funkčným modelom, ktorý tvoril základ pre navrhnutie DFD diagramov, tie som rozložil po úrovniach. Na základe DFD špecifikácií som pristúpil k tvorbe konceptuálneho E-R diagramu, riešil a popisoval vzťahy, určil priebežné a úplné relácie, vykonal normalizáciu relácii a špecifikoval domény.



V piatej kapitole som v procesnom diagrame popísal fungovanie vstupných formulárov, ďalej navrhol vstupné formuláre, ktoré budú naplňovať systém žiadanými dátami, tieto sú uložené v prílohe. Popísal som výstupné zostavy, ich zúčtovanie, zotriedenie a zoskupenie a uviedol som ich v prílohách. Výstupné zostavy slúžia predovšetkým pre riadiacich pracovníkov firmy, navrhol som aplikáciu pre internetové prostredie, v ktorom sa budú prezentovať dáta užívateľom, ktorí komunikujú cez internet, to predovšetkým mladšej generácii. V závere tejto návrhovej časti som prešiel do pojednávania o ekonomickej návratnosti plánovaných investícií. Porovnávaním definovaných nákladov a očakávaných prínosov hodnotím efektívnosť pomocou prepočtu na súčasnú hodnotu.

Očakávané prínosy boli konzultované s vedením firmy

Životnosť zľavového systému bola stanovená na 5 rokov, pričom návratnosť investícií je od tretieho roku.

Odporúčam vedeniu spoločnosti vybudovať internetový predaj a zaviesť zľavový systém s bonusom. Pri výpočtoch a efektívnosti vychádzam zo súčasných ekonomických hodnôt a cien. Odporúčam tento systém zaviesť aj pri predaji v kamennej predajni. Tento predaj by fungoval s malými odlišnosťami od internetového.

Cieľom mojej diplomovej práce bolo navrhnúť a vytvoriť taký zľavový systém, ktorý bude jednoduchý, poskytne k predaju bonusy, zjednoduší vytváranie cenových ponúk, bude ľahko pochopiteľný, poskytne zákazníkovi informáciu o zľave každého tovaru.

Tento cieľ sa mi podarilo naplniť a zároveň boli naplnené všetky požiadavky stanovené na začiatku projektu organizáciou. Životnosť systému v zavedenom stave bola stanovená na 5 rokov, je ale závislá na možnostiach priebežnej inovácie a ďalších požiadavkov. Tie budú určite v priebehu času vznikať a bude ich potrebné riešiť. Vďaka použitej architektúre sú možnosti rozšírenia pomerne široko aplikovateľné a veľké.

Odporúčam vedeniu spoločnosti využiť tieto informácie a pracovať na zavedení zľavového systému v najskoršom možnom termíne, aby mohli naplniť svoje krátkodobé a dlhodobé ciele.

Je na vedení spoločnosti ako sa k navrhovanej zmene postaví a začne pracovať na odporúčaných krokoch.

## ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY:

### KNIHY:

- 1 MIHULE, T. *Internetový obchod pomoci PHP a MySQL*. 1. vyd, Martin Novotný NEWSLETTER, 2001. 163 s. ISBN 80-86394-53-0
- 2 POWELL, T.A. *Web design*. 1. vyd, Brno: Computer Press, 2004. 805 s. ISBN 80-722-6949-6
- 3 KAJZAR D., POLÁŠEK I, *Tvorba informačních systému I..* 1. vyd, Opava:Slezská univerzita v Opavě, 2003. 219 s. ISBN 80-7248-214-9
- 4 KALUŽA,J., KALUŽOVÁ, L., MAŇASOVÁ, Š., *Informatika*. 1. vyd, Ostrava: VŠB-Technická univerzita Ostrava, 2007. ISBN 978-80-248-1293-9
- 5 HLAVENKA, J., *Vytváříme WWW stránky*, Brno: CP Books 2005.356 s. ISBN 80-251-0801-5
- 6 ŘEPA, V., *Ananalýza a návrh informačných systému*, Praha: Ekopress, 1999. 403 s. ISBN 80-86119-13-0

### INTERNETOVÉ ZDROJE:

- 7 [www.alfacomp.cz](http://www.alfacomp.cz)
- 8 [http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/4\\_3\\_vyhledavani\\_informaci\\_a\\_vyuzivani\\_vybranych\\_on\\_line\\_sluzeb](http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/4_3_vyhledavani_informaci_a_vyuzivani_vybranych_on_line_sluzeb)
- 9 <http://www.ct24.cz/ekonomika/23173-tesco-chysta-prodej-potravin-pres-internet/>
- 10 [http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/studenti\\_a\\_informacni\\_technologie](http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/studenti_a_informacni_technologie)
- 11 <http://hn.ihned.cz/c1-32198150-sportovni-retezce-miri-na-web-vede-sportisimo>
- 12 <http://hn.ihned.cz/c1-31918270-amazon-zazil-nejlepsi-predvanocni-sezonu>
- 13 <http://hn.ihned.cz/c1-21770150-fischer-chce-pres-sit-prodat-tretinu-zajezdu>

## ZOZNAM SKRATIEK:

napr.	napríklad
pozn.	poznámka
apod.	a podobne
č.	číslo
DPH	daň z pridanej hodnoty
ČR	Česká republika
Kč	koruna česká
pozn.	poznámka
s.r.o.	spoločnosť s ručením obmedzeným
spol.	spoločnosť
obr.	obrázok
MJ	merná jednotka
ČSH	čistá súčasná hodnota
IS	informační systém
IT	informačná technológia
OS	operačný systém
CASE	Computer Aided Software Engineering
MS	Microsoft
ERD	Entitne relačný diagram
HW	hardware
SW	software
IP	Internet Protocol
WWW	world wide web
DFD	Data flow diagram – Diagram dátových tokov
FSD	Function Structured Diagram – Diagram funkčnej štruktúry
STD	State Transition Diagram – stavový diagram

# PROHLÁŠENÍ O VYUŽITÍ VÝSLEDKŮ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Prohlašuji, že

- byl(a) jsem seznámen(a) s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo,
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3),
- souhlasím s tím, že jeden výtisk diplomové práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že údaje o diplomové práci, obsažené v Záznamu o závěrečné práci, umístěném v příloze mé diplomové práce, budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO,
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona,
- bylo sjednáno, že užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 30. dubna 2009

.....  
jméno a příjmení studenta

Adresa trvalého pobytu studenta:

29. januára 659, 059 38 Štrba, Slovensko

## ZOZNAM PRÍLOH:

Príloha č.1	FORMULÁR 01 – Databáza prijatých objednávok
Príloha č.2	FORMULÁR 02 – Databáza vydaných objednávok
Príloha č.3	FORMULÁR 03 – Evidovaný tovar
Príloha č.4	FORMULÁR 04 – Tovar
Príloha č.5	FORMULÁR 05 – Zákazník
Príloha č.6	FORMULÁR 06 – Bonus
Príloha č.7	FORMULÁR 07 – Zamestnanec
Príloha č.8	FORMULÁR 08 – Dodávateľ
Príloha č.9	FORMULÁR 09 – Vedúci predaja
Príloha č.10	SESTAVA 01 – Prijatá objednávka č.:0000546
Príloha č.11	SESTAVA 02 – Vydaná objednávka č.:0390511
Príloha č.12	SESTAVA 03 – Prehľad prijatých objednávok
Príloha č.13	SESTAVA 04 – Prehľad vydaných objednávok
Príloha č.14	SESTAVA 05 – Príjem tovaru
Príloha č.15	SESTAVA 06 – Predaj tovaru
Príloha č.16	SESTAVA 07 – Súhrnný prehľad objednávok
Príloha č.17	SESTAVA 08 – Súhrnný prehľad zásob
Príloha č.18	SESTAVA 09 – Súhrnný prehľad zliav
Príloha č.19	SESTAVA 10 – Prehľad zliav 30%
Príloha č.20	SESTAVA 11 – Prehľad zliav 50%
Príloha č.21	SESTAVA 12 – Prehľad zliav 70%
Príloha č.22	SESTAVA 13 – Zákazníci
Príloha č.23	SESTAVA 14 – Zamestnanci
Príloha č.24	SESTAVA 15 – Dodávatelia
Príloha č.25	SESTAVA 16 – Vedúci predaja
Príloha č.26	SESTAVA 17 – Bonus

## 1. FRM01 – DATABÁZA PRIJATÝCH OBJEDNÁVOK

FRM01-Prijatá objednávka

Crazysport.eu

Číslo objednávky: 546

Vybavuje zamestnanec: Ostrožný

Doprava: Česká pošta

Platba: Na dobierku

Dátum prijatia: 09.01.2009

Poznámky: iba v bielom vyhotovení

Dodávateľ: Crazysport, s.r.o.  
Olomoucká 89  
876 99 Brno

Telefón: 767954695

Mail: info@crazysport.eu

Číslo zakazníka: 77364

Zákazník: Peter Široký  
Vrbinská 3234  
984 44 Ostrava

Telefón: 554956021

Mail: peter.siroky@seznam.cz

Tovar pre zákazníka

Por. číslo:	Kód:	Názov a druh:	Množstvo:	Veľkosť:	Merná jednotka:	Cena za jednotku:	Cena spolu:
1.	A8540	Diadora-topánky pánske	1	44	ks	900	900,- Kč
2.	B5493	Adidas-tričko pánske	3	L	ks	400	1200,-Kč
3.	F4324	Nike-tričko pánske	2	XL	ks	350	700,-Kč
Cena spolu:							2800,-Kč

⏮

⏪

⏩

⏭

Nová

Upraviť


Zmazať

Uložiť

Tlačiť

## 2. FRM02 – DATABÁZA VYDANÝCH OBJEDNÁVOK

FRM02-Vydaná objednávka



Číslo objednávky:

Vybavuje zamestnanec:

Doprava:

Platba:

Dátum vydania:

Poznámky:

Dodávateľ:

Telefón:

Mail:

ICO:

Odberateľ:

Telefón:

Mail:

**Tovar**

Por. číslo:	Kód:	Názov a druh:	Množstvo:	MJ:	Veľkosť:	Nákupná cena za jednotku:	Cena spolu:	
1.	A8540	Diadora - topánky pánske	10	ks	44	700,-	7000,-	Pridať tovar
2.	A8540	Diadora - topánky pánske	10	ks	43	700,-	7000,-	
3.	A8540	Diadora - topánky pánske	40	ks	L	300,-	12000,-	Zmazať tovar
4.	B5493	Adidas - tričko pánske	20	ks	M	300,-	6000,-	
5.	F4324	Nike - tričko pánske	30	ks	L	250,-	7500,-	

Cena spolu:

## 3. FRM03 – EVIDOVANÝ TOVAR

FRM03-Evidovaný tovar



Sledovaný mesiac:

Kód tovaru:

Veľkosť:

Množstvo:





#### 4. FRM04 – TOVAR

FRM04-Tovar

Crazysport.eu

Kód: B4353

Veľkosť: 43

Názov a druh: Puma CAMDEN  
biele, topanky



Položky ceny tovaru

Číslo:	Nákup:	Doporučenie:	Predaj:	Vedúci predaja:	Zľava:	Dodávateľ:	Množstvo:	MJ:	
1.	1000,-	2400,-	1200,-	Mlynár	50%	Pumasport	5	ks	Pridať položku Zmazať položku
2.	800,-	2400,-	1200,-	Mlynár	50%	Isotrek	10	ks	
3.	900,-	2400,-	1200,-	Mlynár	50%	Hochsport	7	ks	
Tovar spolu:							22	ks	

Tlač zľava 30%

Tlač zľava 50%

Tlač zľava 70%

Zľavy spolu

◀◀◀▶▶▶

Nový

Upraviť

Zmazať

Uložiť

Tlačíť



## 5. FRM05 – ZÁKAZNÍK

FRM05-Zákazník

Crazysport.eu

Číslo:

99345

Meno:

Igor

Priezvisko:

Pavličko

Ulica:

Hansova

Číslo domu:

3329

PSČ:

54422

Mesto:

Ostrava

Telefón:

774933885

Mail:

igor.pavlicko@seznam.cz

⏮

⏪

⏩

⏭

Tlačiť

## 6. FRM6 - BONUS

FRM06-Bonus

Crazysport.eu

Kód:

443543

Názov:

Adidas spray

Zákazník:

554665

Sledovaný mesiac:

marec

Rok:

2009

Bonus k tovaru

NIE

Bonus na losovanie

ANO

⏮

⏪

⏩

⏭

Tlačiť

## 7. FRM7 – ZAMESTNANEC

FRM07-Zamestnanec

Crazysport.eu

Číslo:

12

Meno:

Robert

Priezvisko:

Kubica

Ulica:

Formulova

Číslo domu:

1154

PSČ:

93422

Mesto:

Liberec

Telefón:

334534223

Mail:

robert.kubica@seznam.cz

⏮

⏪

⏩

⏭

Tlačíť

## 8. FRM8 – DODÁVATEĽ

FRM08-Dodávateľ

Crazysport.eu

IČO:

5594034956

Názov:

Isosport

Právna forma:

GmbH

Ulica:

Hochstrasse

Číslo domu:

546

PSČ:

98833

Mesto:

Berlin

Štát:

Deutschland

Telefón:

+32445843221

Mail:

isosport@isosport.de

⏮

⏪

⏩

⏭

Tlačíť

## 9. FRM9 – VEDÚCI PREDAJA

FRM09-Vedúci predaja

Crazysport.eu

Číslo:

032

Meno:

Peter

Priezvisko:

Mlynár

Ulica:

Bežecká

Číslo domu:

5543

PSČ:

44323

Mesto:

Frýdek Místek

Telefón:

554544323

Mail:

peter.mlynar@seznam.cz

⏮

⏪

⏩

⏭

Tlačiť

**10. SESTAVA S1****Crazysport.eu**Crazysport  
Informačný systém**Prijatá objednávka č.: 0000546****Prijatá objednávka**

Objednávka č.: 0000546				Odberateľ Peter Široký Vrbinská 3234 984 44 Ostrava		
Dátum vystavenia: 24.1.2008				Dodávateľ Crazysport, s.r.o. Olomoucká 89 876 99 Brno		
Vybavuje zamestnanec: Ostrožný						
Doprava: Česká pošta						
Platba: na dobierku						
Poznámky:						
iba v bielom vyhotovení						
Číslo	Kód	Názov	Množstvo	Merná jed.	Cena za jednotku Kč	Cena spolu Kč
1.	A5467	Diadora-topanky	3	ks	1 100,0 CZK	3 300,0 CZK
2.	A5468	Adidas-tricko	2	ks	300,0 CZK	600,0 CZK
3.	C3324	Adidas-tricko	2	ks	350,0 CZK	700,0 CZK
4.	B9878	Umbro-ponozky	1	ks	130,0 CZK	130,0 CZK
5.	F3321	Nike-topanky	1	ks	1 200,0 CZK	1 200,0 CZK
6.	G5432	Nike-mikina	4	ks	700,0 CZK	2 800,0 CZK
SPOLU:					8 730,00 CZK	

Tlač 12.2.2009

strana 1 z 1

## 11. SESTAVA S2

**Crazysport.eu**

Crazysport  
Informačný systém

### Vydaná objednávka č.:0390511

#### Vydaná objednávka

<b>Objednávka č.: 0390511</b>				<b>Odberateľ</b>		
IČO: 43128873				Crazysport, s.r.o.		
Dátum vystavenia: 28.1.2008				Olomoucká 89		
Vybavuje zamestnanec: Ostrožný				876 99 Brno		
Doprava: Česká pošta				<b>Dodávateľ</b>		
Platba: prevodom				Isosport		
Poznámky:				Hochstrasse 8876		
iba v bielom vyhotoveni				87765 Berlin		
				Deutschland		
Číslo	Kód	Názov	Množstvo	Merná jed.	Cena za jednotku Kč	Cena spolu Kč
1.	A5467	Diadora-topanky	30	ks	900,0 CZK	27 000,0 CZK
2.	A5468	Adidas-tricko	22	ks	300,0 CZK	6 600,0 CZK
3.	C3324	Adidas-tricko	21	ks	350,0 CZK	7 350,0 CZK
4.	B9878	Umbro-ponozky	21	ks	130,0 CZK	2 730,0 CZK
5.	F3321	Nike-topanky	11	ks	1 200,0 CZK	13 200,0 CZK
6.	G5432	Nike-mikina	41	ks	700,0 CZK	28 700,0 CZK
SPOLU:						85 580,00 CZK

Tlač 23.2.2009

strana 1 z 1

## 12. SESTAVA S3



Crazysport  
Informačný systém

### Prehľad prijatých objednávok (v období za: leden 2009)

Číslo zákazníka	Vybavuje zamestnanec	Číslo objednávky	Dátum vystavenia	Suma za objednávku CZK
4554	Lučenič	66544395	11.1.2009	1 230,0 CZK
	Malý	44354432	12.2.2009	3 200,0 CZK
	Petras	22934932	13.3.2009	4 300,5 CZK
Celkom za objednávky				8 730,5 CZK
7746	Lučenič	34429983	13.2.2009	298,0 CZK
	Makovicz	33223432	14.2.2009	2 190,0 CZK
	Petras	33984544	15.3.2009	33 983,4 CZK
Celkom za objednávky				36 471,4 CZK
7746	Hurban	43583823	15.3.2009	4 322,0 CZK
Celkom za objednávky				4 322,0 CZK
9487	Holý	99320349	13.2.2009	2 100,0 CZK
Celkom za objednávky				2 100,0 CZK

Počet objednávok 9  
Celková suma za vlastné objednávky 51 623,9 CZK

Tlač 1.4.2009

strana 1 z 1

## 13. SESTAVA S4



Crazysport  
Informačný systém

### Prehľad vydaných objednávok (v období za: leden 2009)

IČO dodávateľa	Názov dodávateľa	Číslo objednávky	Dátum vystavenia	Suma za objednávku CZK
455499039	Isosport	7466378	11.1.2009	120 230,0 CZK
		9948332	13.3.2009	214 300,5 CZK
		<b>Celkom za objednávky</b>		<b>334 530,5 CZK</b>
774635948	A3sport	34429983	11.1.2009	29 833,8 CZK
		33984544	23.3.2009	33 983,4 CZK
		<b>Celkom za objednávky</b>		<b>63 817,2 CZK</b>
948837463	Adidassport	99320349	13.2.2009	212 000,0 CZK
		44393200	1.3.2009	43 944,0 CZK
		<b>Celkom za objednávky</b>		<b>255 944,0 CZK</b>

**Počet objednávok 6**

**Celková suma za vlastné objednávky 1 308 583,4 CZK**

Tlač 1.4.2009

strana 1 z 1

## 14. SESTAVA S5

Crazysport.eu

Crazysport  
Informačný systém

### Príjem tovaru (v období za: leden 2009)

Kód tovaru	Názov tovaru	MJ	Nákupná cena CZK	Príjem	Hodnota CZK
A3422	Puma - topanky	ks	1200	20	24 000,0 CZK
A3423	Puma - topanky	ks	900	39	35 100,0 CZK
A3424	Puma - topanky	ks	800	10	8 000,0 CZK
A3425	Puma - topanky	ks	980	30	29 400,0 CZK
A3426	Umbro - topanky	ks	1110	10	11 100,0 CZK
A3427	Umbro - topanky	ks	1110	20	22 200,0 CZK
A3428	Umbro - topanky	ks	800	10	8 000,0 CZK
A3429	Lonsdale - mikiny	ks	700	4	2 800,0 CZK
A3430	Lonsdale - mikiny	ks	600	4	2 400,0 CZK
A3431	Lonsdale - mikiny	ks	700	9	6 300,0 CZK
A3432	Lonsdale - mikiny	ks	600	3	1 800,0 CZK
A3433	Lonsdale - mikiny	ks	800	9	7 200,0 CZK
Celkom					158 300,0 CZK

Tlač 1.4.2009

strana 1 z 1



## 15. SESTAVA S6



Crazysport  
Informačný systém

### Predaj tovaru (v období za: březen 2009)

Kód tovaru	Názov tovaru	MJ	Predajná cena CZK	Predaj	Hodnota CZK
C3422	Puma - ks topanky		1500	10	15 000,0 CZK
C3423	Puma - ks topanky		1200	30	36 000,0 CZK
C3424	Puma - ks topanky		1000	9	9 000,0 CZK
C3425	Puma - ks topanky		1200	26	31 200,0 CZK
C3426	Umbro - ks topanky		1300	8	10 400,0 CZK
C3427	Umbro - ks topanky		1300	29	37 700,0 CZK
C3428	Umbro - ks topanky		990	8	7 920,0 CZK
C3429	Lonsdale - mikiny	ks	900	3	2 700,0 CZK
C3430	Lonsdale - mikiny	ks	800	3	2 400,0 CZK
C3431	Lonsdale - mikiny	ks	900	8	7 200,0 CZK
C3432	Lonsdale - mikiny	ks	800	2	1 600,0 CZK
C3433	Lonsdale - mikiny	ks	1000	8	8 000,0 CZK
<b>Celkom</b>					<b>169 120,0 CZK</b>

Tlač 1.4.2009

strana 1 z 1

## 16. SESTAVA S7



Crazysport  
Informačný systém

### Súhrnný prehľad objednávok (v období za: leden -prosinec 2008)

Mesiac	Objednávky Prijaté (CZK)	Vydané (CZK)
Január	33 243,5 CZK	40 232,0 CZK
Február	77 362,0 CZK	80 433,0 CZK
Marec	109 222,0 CZK	99 432,0 CZK
<b>1. štvrťrok</b>	<b>219 827,5 CZK</b>	<b>220 097,0 CZK</b>
Apríl	44 322,0 CZK	50 000,0 CZK
Máj	55 443,0 CZK	60 000,0 CZK
Jún	99 888,0 CZK	87 392,0 CZK
<b>2. štvrťrok</b>	<b>199 653,0 CZK</b>	<b>197 392,0 CZK</b>
Júl	44 324,0 CZK	50 432,0 CZK
August	45 843,0 CZK	43 221,0 CZK
September	99 843,0 CZK	120 435,0 CZK
<b>3. štvrťrok</b>	<b>190 010,0 CZK</b>	<b>214 088,0 CZK</b>
Október	109 432,0 CZK	120 000,0 CZK
November	112 344,0 CZK	139 454,0 CZK
December	230 445,0 CZK	320 493,0 CZK
<b>4. štvrťrok</b>	<b>452 221,0 CZK</b>	<b>579 947,0 CZK</b>
<b>Celkom za rok</b>	<b>1 061 711,5 CZK</b>	<b>1 592 567,3 CZK</b>
<b>(CZK)</b>		

Tlač 1.4.2009

strana 1 z 1

## 17. SESTAVA S8



Crazysport  
Informačný systém

### Súhrnný prehľad zásob (v období za: únor 2009)

Kód tovaru	Názov tovaru	MJ	Počiatočný stav	Nákup	Predaj	Konečný stav	Cena za MJ	Hodnota CZK
C3422	Puma - topanky	ks	2	20	10	12	1 500,0 CZK	18 000,0 CZK
C3423	Puma - topanky	ks	3	43	30	16	1 200,0 CZK	19 200,0 CZK
C3424	Puma - topanky	ks	3	9	9	3	1 000,0 CZK	3 000,0 CZK
C3425	Puma - topanky	ks	5	25	26	4	1 200,0 CZK	4 800,0 CZK
C3426	Umbro - topanky	ks	6	2	8	0	1 300,0 CZK	0,0 CZK
C3427	Umbro - topanky	ks	6	32	29	9	1 300,0 CZK	11 700,0 CZK
C3428	Umbro - topanky	ks	10	2	8	4	990,0 CZK	3 960,0 CZK
C3429	Lonsdale - mikiny	ks	6	2	3	5	900,0 CZK	4 500,0 CZK
C3430	Lonsdale - mikiny	ks	7	2	3	6	800,0 CZK	4 800,0 CZK
C3431	Lonsdale - mikiny	ks	5	7	8	4	900,0 CZK	3 600,0 CZK
C3432	Lonsdale - mikiny	ks	5	2	2	5	800,0 CZK	4 000,0 CZK
C3433	Lonsdale - mikiny	ks	4	9	8	5	1 000,0 CZK	5 000,0 CZK
Hodnota tovaru na sklade								82 560,0 CZK

Tlač 1.4.2009

strana 1 z 1

## 18. SESTAVA S9



Crazysport  
Informačný systém

### Súhrnný prehľad zliav (v období za: březen 2009)

Kód tovaru	Názov tovaru	Cena nákup	Cena predaj	Doporučená cena	Vypočítaná zľava
C3422	Puma - topanky	800,0 CZK	1 200,0 CZK	2 400,0 CZK	50%
C3423	Puma - topanky	600,0 CZK	700,0 CZK	2 340,0 CZK	70%
C3424	Puma - topanky	1 000,0 CZK	1 300,0 CZK	2 600,0 CZK	50%
C3425	Puma - topanky	1 200,0 CZK	1 300,0 CZK	2 600,0 CZK	50%
C3426	Umbro - topanky	1 300,0 CZK	1 800,0 CZK	2 570,0 CZK	30%
C3427	Umbro - topanky	1 300,0 CZK	1 500,0 CZK	2 140,0 CZK	30%
C3428	Umbro - topanky	990,0 CZK	1 200,0 CZK	2 400,0 CZK	50%
C3429	Lonsdale - mikiny	900,0 CZK	1 300,0 CZK	1 850,0 CZK	30%
C3430	Lonsdale - mikiny	800,0 CZK	1 000,0 CZK	3 333,0 CZK	70%
C3431	Lonsdale - mikiny	900,0 CZK	1 200,0 CZK	4 000,0 CZK	70%
C3432	Lonsdale - mikiny	800,0 CZK	900,0 CZK	1 280,0 CZK	30%
C3433	Lonsdale - mikiny	1 000,0 CZK	1 200,0 CZK	1 710,0 CZK	30%

Tlač 1.4.2009

strana 1 z 1

## 19. SESTAVA S10



Crazysport  
Informačný systém

### Prehľad zliav 30% (v období za: březen 2009)

Kód tovaru	Názov tovaru	Množstvo	Cena nákup	Cena predaj
C3422	Puma - topanky	3	850,0 CZK	1 200,0 CZK
C3423	Puma - topanky	20	600,0 CZK	700,0 CZK
C3424	Puma - topanky	9	1 000,0 CZK	1 300,0 CZK
C3425	Puma - topanky	10	1 200,0 CZK	1 300,0 CZK
C3426	Umbro - topanky	6	1 300,0 CZK	1 800,0 CZK
C3427	Umbro - topanky	24	1 300,0 CZK	1 500,0 CZK
C3428	Umbro - topanky	32	990,0 CZK	1 200,0 CZK
C3429	Lonsdale - mikiny	3	900,0 CZK	1 300,0 CZK
C3430	Lonsdale - mikiny	3	800,0 CZK	1 000,0 CZK
C3431	Lonsdale - mikiny	6	900,0 CZK	1 200,0 CZK
C3432	Lonsdale - mikiny	21	800,0 CZK	900,0 CZK
C3433	Lonsdale - mikiny	10	1 000,0 CZK	1 200,0 CZK

Tlač 1.4.2009

strana 1 z 1

## 20. SESTAVA S11



Crazysport  
Informačný systém

### Prehľad zliav 50% (v období za: březen 2009)

Kód tovaru	Názov tovaru	Množstvo	Cena nákup	Cena predaj
B3422	Puma - topanky	3	850,0 CZK	1 200,0 CZK
B3423	Puma - topanky	20	600,0 CZK	700,0 CZK
B3424	Puma - topanky	9	1 000,0 CZK	1 300,0 CZK
B3425	Puma - topanky	10	1 200,0 CZK	1 300,0 CZK
B3426	Umbro - topanky	6	1 300,0 CZK	1 800,0 CZK
B3427	Umbro - topanky	24	1 300,0 CZK	1 500,0 CZK
B3428	Umbro - topanky	32	990,0 CZK	1 200,0 CZK
B3429	Lonsdale - mikiny	3	900,0 CZK	1 300,0 CZK
B3430	Lonsdale - mikiny	3	800,0 CZK	1 000,0 CZK
B3431	Lonsdale - mikiny	6	900,0 CZK	1 200,0 CZK
B3432	Lonsdale - mikiny	21	800,0 CZK	900,0 CZK
B3433	Lonsdale - mikiny	10	1 000,0 CZK	1 200,0 CZK

Tlač 1.4.2009

strana 1 z 1

## 21. SESTAVA S12



Crazysport  
Informačný systém

### Prehľad zliav 70% (v období za: březen 2009)

Kód tovaru	Názov tovaru	Množstvo	Cena nákup	Cena predaj
G3422	Puma - topanky	3	850,0 CZK	1 200,0 CZK
G3423	Puma - topanky	20	600,0 CZK	700,0 CZK
G3424	Puma - topanky	9	1 000,0 CZK	1 300,0 CZK
G3425	Puma - topanky	10	1 200,0 CZK	1 300,0 CZK
G3426	Umbro - topanky	6	1 300,0 CZK	1 800,0 CZK
G3427	Umbro - topanky	24	1 300,0 CZK	1 500,0 CZK
G3428	Umbro - topanky	32	990,0 CZK	1 200,0 CZK
G3429	Lonsdale - mikiny	3	900,0 CZK	1 300,0 CZK
G3430	Lonsdale - mikiny	3	800,0 CZK	1 000,0 CZK
G3431	Lonsdale - mikiny	6	900,0 CZK	1 200,0 CZK
G3432	Lonsdale - mikiny	21	800,0 CZK	900,0 CZK
G3433	Lonsdale - mikiny	10	1 000,0 CZK	1 200,0 CZK

Tlač 1.4.2009

strana 1 z 1

**Zákazníci**  
(v období za: únor 2009)

Číslo	Meno	Priezvisko	Ulica	Číslo domu	PSČ	Mesto	Telefón	Mail
43544	Peter	Raček	Rustikalna	3453	70054	Ostrava	773495653	<a href="mailto:peter.racek@seznam.cz">peter.racek@seznam.cz</a>
43544	Adam	Petras	Orsagova	222	87483	Ostrava	773495653	<a href="mailto:adam.petras@seznam.cz">adam.petras@seznam.cz</a>
43544	Roman	Robert	Danielova	2565	74489	Ostrava	432554653	<a href="mailto:roman.robert@seznam.cz">roman.robert@seznam.cz</a>
43544	Filip	Kralovič	Expresna	133	34433	Ostrava	773495653	<a href="mailto:filip.kralovic@seznam.cz">filip.kralovic@seznam.cz</a>
43544	Igor	Karas	Družstevná	1887	59483	Praha	773495653	<a href="mailto:igor.karas@seznam.cz">igor.karas@seznam.cz</a>
43544	Žigmund	Irovický	29. januára	4556	44333	Praha	343255653	<a href="mailto:zigmund.irovicky@seznam.cz">zigmund.irovicky@seznam.cz</a>
43544	Petra	Rakytová	Čásenská	545	55435	Praha	773495653	<a href="mailto:petra.rakytova@centrum.cz">petra.rakytova@centrum.cz</a>
43544	Viera	Klimková	Záhradkárov	65	43509	Brno	473625653	<a href="mailto:viera.klimkova@seznam.cz">viera.klimkova@seznam.cz</a>
43544	Jana	Pavličková	Krátka	2225	43455	Brno	773495653	<a href="mailto:jana.pavlickova@centrum.cz">jana.pavlickova@centrum.cz</a>

Tlač 1.4.2009

strana 1 z 1



## Zamestnanci

(v období za: únor 2009)

Číslo	Meno	Priezvisko	Ulica	Číslo domu	PSČ	Mesto	Telefón	Mail
12	Viera	Klimková	Záhradkárov	65	43509	Brno	473625653	<a href="mailto:viera.klimkova@seznam.cz">viera.klimkova@seznam.cz</a>
13	Jana	Pavličková	Krátka	2225	43455	Brno	773495653	<a href="mailto:jana.pavlickova@centrum.cz">jana.pavlickova@centrum.cz</a>
14	Peter	Raček	Rustikalna	3453	70054	Ostrava	773495653	<a href="mailto:peter.racek@seznam.cz">peter.raček@seznam.cz</a>
15	Adam	Petras	Orsagova	222	87483	Ostrava	773495653	<a href="mailto:adam.petras@seznam.cz">adam.petras@seznam.cz</a>
16	Igor	Karas	Družstevná	1887	59483	Praha	773495653	<a href="mailto:igor.karas@seznam.cz">igor.karas@seznam.cz</a>
17	Žigmund	Irovický	29. januára	4556	44333	Praha	343255653	<a href="mailto:zigmund.irovicky@seznam.cz">zigmund.irovicky@seznam.cz</a>
18	Petra	Rakytová	Čásenská	545	55435	Praha	773495653	<a href="mailto:petra.rakytova@centrum.cz">petra.rakytova@centrum.cz</a>
19	Roman	Robert	Danielova	2565	74489	Ostrava	432554653	<a href="mailto:roman.robert@seznam.cz">roman.robert@seznam.cz</a>
20	Filip	Kralovič	Expresna	133	34433	Ostrava	773495653	<a href="mailto:filip.kralovic@seznam.cz">filip.kralovic@seznam.cz</a>

**Dodávateľia**  
(v období za: únor 2009)

IČO	Názov	Ulica	Číslo domu	PSČ	Mesto	Štát	Telefón	Mail
3849204832	Isosport	Hochstrasse	65	43509	Birmingham	England	44736625653	<a href="mailto:isosport@isosport.co.uk">isosport@isosport.co.uk</a>
8748343243	Adidassport	Eastroad	25	43455	London	England	44773495653	<a href="mailto:adidassport@adidas.co.uk">adidassport@adidas.co.uk</a>
1920392813	Nikesport	Fullroad	34	70054	Manchester	England	44773495653	<a href="mailto:nikesport@nike.co.uk">nikesport@nike.co.uk</a>
6543772883	Umbrosport	Easton	222	87483	Liverpool	England	44773495653	<a href="mailto:umbrosport@umbro.co.uk">umbrosport@umbro.co.uk</a>
8748343243	Forsport	Redstreet	187	59483	Mnichov	Deutschland	32773495653	<a href="mailto:forsport@forsport.de">forsport@forsport.de</a>
8433262634	Durasport	Achtungstrasse	455	44333	Berlin	Deutschland	32343255653	<a href="mailto:durasport@dura.de">durasport@dura.de</a>
3244328382	Blaudunkel	Bugrechtstrasse	545	55435	Wien	Osterreich	33773495653	<a href="mailto:blaudunkel@blaudunkel.de">blaudunkel@blaudunkel.de</a>

## 25. SESTAVA S16



Crazysport  
Informačný systém

### VEDÚCI PREDAJA (v období za: únor 2008)

Číslo	Meno	Priezvisko	Ulica	Číslo domu	PSČ	Mesto	Telefón	Mail
2	Peter	Cmorik	Záhradkárov	65	43509	Brno	473625653	<a href="mailto:viera.klimkova@seznam.cz">viera.klimkova@seznam.cz</a>
4	Jana	Pavličková	Krátka	2225	43455	Brno	773495653	<a href="mailto:jana.pavlickova@centrum.cz">jana.pavlickova@centrum.cz</a>
14	Igor	Raček	Rustikalna	3453	70054	Ostrava	773495653	<a href="mailto:peter.racek@seznam.cz">peter.racek@seznam.cz</a>
9	Adam	Petras	Orsagova	222	87483	Ostrava	773495653	<a href="mailto:adam.petras@seznam.cz">adam.petras@seznam.cz</a>

Tlač 13.1.2009

strana 1 z 1

## 26 SESTAVA S17



Crazysport  
Informačný systém

### BONUS (v období za: leden 2009)

Kód	Názov BONUSU	Číslo zákazníka	Bonus tovaru	k Bonus po losování
348212	Adidas spray	76352	ÁNO	NIE
		76353	NIE	ÁNO
		76354	ÁNO	NIE
137382	Nike šampón	76355	ÁNO	NIE
		76356	NIE	ÁNO
		76357	NIE	ÁNO
		76358	ÁNO	NIE
133214	Adidas sprchový gél	76359	ÁNO	NIE
		76360	NIE	ÁNO

Počet bonusov k nákupu

5

Počet výhercov losovania

4

Tlač 1.4.2009

strana 1 z 1